MILJØKONSEKVENSRAPPORT

COLAS

Miljøkonsekvensrapport råstof indvinding Hvirring

PROJEKTNUMMER 26.1706.83



[FINAL]

2022-22-03

VEM - MIL - MILJØ VEST

PETER ALFRED, HANS PAARUP THOMSEN, GERHARD SCHLICKER, EMIL GAMMELSRØD, PETER MAINS CAMILLA GRÆSBORG

Indholdsfortegnelse

Indhold

1	**Indledning**	**5**
1.1	Læsevejledning og opbygning af Miljøkonsekvensrapporten	5
2	**Ikke-teknisk resume**	**5**
2.1	Projektbeskrivelse	5
2.2	Trafik	6
2.3	Støj	6
2.4	Grundvand og overfladevand	7
2.5	Natur	7
2.6	Støv	8
2.7	Planforhold og lovgrundlag	9
2.8	Landskab	9
3	**Miljøvurderingsprocessen**	**9**
3.1	Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold	10
3.2	Mangler ved miljøkonsekvensrapporten	10
4	**Projektbeskrivelse**	**10**
4.1	Baggrund for projektet	10
4.2	Råstofforekomsten	11
4.3	Råstofindvindingen	12
4.4	Råstofgravens indretning og daglige drift	13
4.4.1	Gravemetode, materiel og tekniske anlæg	13
4.4.2	Kontor og brændstoffer	13
4.4.3	Driftstider	14
4.4.4	Vejadgang og interne arbejdsveje	14
4.4.5	Affald	14
4.5	Vandindvinding	15
4.6	Graveplan og efterbehandling	15
4.6.1	Graveplan	15
4.6.2	Efterbehandling	18
4.7	Hovedforslag og Referencescenariet	19
5	**Trafik**	**19**
5.1	Metode	21
5.2	Influensvejnettet	21
5.3	Eksisterende forhold	22

5.4 Arealbehov 24
5.5 Konsekvenser 24
5.5.1 Anlægsfasen 24
5.5.2 Driftsfasen år 2022-2024 24
5.5.3 Driftsfasen år 2025-2026 26
5.5.4 Vurdering af trafikafvikling og trafiksikkerheden 28
5.5.5 Vurdering af forhold for lette trafikanter og skolebørn 29
5.6 Kumulative Forhold 30
5.7 Afværgeforanstaltninger 30
5.8 Referencescenarie 30

6 Støj 30
6.1 Metode 30
6.1.1 Støjgrænser 32
6.2 Konsekvenser 33
6.2.1 Drift af grusgraven 33
6.2.2 Trafikstøj 34
6.3 Afværgeforanstaltninger 36
6.4 Kumulative forhold 36
6.5 Referencescenarie 37

7 Grundvand 37
7.1 Metode 37
7.2 Eksisterende forhold 38
7.2.1 Almen vandforsyning 39
7.2.2 Anden vandindvinding 39
7.2.3 Beskyttet natur 40
7.3 Konsekvenser af vådgravning 42
7.3.1 Almen vandforsyning 44
7.3.2 Anden vandforsyning 45
7.3.3 Kortlagte naturværdier 45
7.3.4 Vandløb 46
7.3.5 Forureningskortlagte lokaliteter 46
7.3.6 Grundvandets sårbarhed 46
7.3.7 Påvirkning af naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer 47
7.3.8 Driftsmæssige risici 47
7.4 Kumulative forhold 47
7.5 Vurdering af afværgeforanstaltninger 47
7.6 Referencescenarie 48

8 Natur 48
8.1 Metode 48

8.2 Eksisterende forhold 49
8.2.1 Område Nord 51
8.2.2 Område Midt 54
8.2.3 Område Syd 56
8.3 Konsekvenser 61
8.4 Afværgeforanstaltninger 65
8.5 Kumulative forhold 65
8.6 Referencescenarie 65

9 Støv 65
9.1 Metode 66
9.2 Konsekvenser 66
9.3 Afværgeforanstaltninger 66
9.4 Vurdering af kumulative forhold 67
9.5 Referencescenarie 67

10 Planforhold og lovgrundlag 67
10.1 Metode 67
10.2 International lovgivning 67
10.2.1 Natura 2000 67
10.2.2 Bilag IV Arter 68
10.3 National lovgivning 68
10.3.1 Råstofloven 68
10.3.2 Planloven 69
10.3.3 Vandforsyningsloven 69
10.3.4 Miljøbeskyttelsesloven 70
10.3.5 Museumsloven 70
10.4 Øvrigt plangrundlag og udpegninger 70
10.4.1 Rammeplan for grundvandsbeskyttelse 70
10.4.2 Natur- og vandområdeplan 71
10.4.3 Affaldsplan 73
10.4.4 Trafikplan 73
10.4.5 Regional Udviklingsplan 73
10.4.6 Agenda 21 73
10.4.7 Spildevandsplan 74
10.4.8 Vandforsyningsplan 74
10.4.9 Landsplandirektiv 75
10.4.10 Visualisering 75
10.4.11 Grønt Danmarkskort 1 og 2 80
10.4.12 Rekreative Interesser 81
10.4.13 Geologisk Interesseområde 82
10.4.14 Kulturmiljø 82

11 Landskab **84**
11.1 Metode 84
11.2 Eksisterende forhold 84
11.3 Konsekvenser 85

12 Referencer **86**

Bilag

Bilag A: Afgrænsningsudtalelse
Bilag B: Grave- og Efterbehandlingsplan
Bilag C: Prøvningsrapport
Bilag D: Påvirkning ved Vådgravning

1 Indledning

Gravning af råstoffer i området ved Hvirring har foregået gennem mange år, og aktiviteterne har præget landskabet i lige så lang tid. Colas ønsker at fortsætte indvindingen af råstoffer ved den igangværende grusgrav ved Hvirring og i den forbindelse har Region Midtjylland stillet krav om gennemførelse af en miljøkonsekvens-analyse og -rapport, som hermed foreligger.

I nærværende miljøkonsekvensrapport fremgår det af tekst og figurer at rapporten omhandler råstofindvinding på matr.nr. 6b og matr.nr. 1v. Under udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Colas fået sammenlagt den del af matr.nr. 1v, som er det ny-ansøgte areal med matr.nr. 6b. Rapporten skal således læses at indvindingsarealet er beliggende på matr.nr. 6b.

Nærværende rapport er udarbejdet for Colas Danmark A/S af Sweco A/S i 2021.

1.1 Læsevejledning og opbygning af Miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapportens første egentlige kapitel, kapitel 2, omfatter et ikke-teknisk resumé, som kortfattet gennemgår redegørelsens vigtigste konklusioner. Kapitel 3 gennemgår den lovgivningsmæssige baggrund for redegørelsen, herunder selve miljøvurderingsprocessen, mens kapitel 4 beskriver det ansøgte projekt. Kapitlerne 5-11 rummer beskrivelsen af projektets indvirkninger på miljøet i anlægs- og driftsfasen, herunder direkte, indirekte og kumulerede effekter.

Med hensyn til ordbrug i denne rapport, så omfatter 'det miljøvurderede areal' såvel det ny-ansøgte areal som de arealer, hvor der allerede foreligger en tilladelse.

2 Ikke-teknisk resume

Dette kapitel omfatter en kort oversigtlig beskrivelse af resultaterne af miljøkonsekvensanalysen, der er udført i forbindelse med ansøgningen om råstofindvinding ved Hvirring.

Kapitlet repræsenterer sammenfatning og samlet vurdering af de væsentligste parametre, der indgår i miljøkonsekvensvurderingen.

2.1 Projektbeskrivelse

Interesseområdet tænkes etableret ved adressen Nørre Snedevej 108, 8762 Flemming.

Indvindingen vil foregå med gummihjulslæssere i den anlagte grusgrav, hvor materialet afgraves fra kanten af graven og placeres i sorteringsanlæg. Når der er gravet ned til grundvandsspejlet, benyttes en gravemaskine til at grave videre ned under vandspejlet. Disse våde materialer placeres tæt på gravemaskinen for afvanding og bliver senere læsset i sorteringsanlæg ved brug af gummihjulslæsserne. Det kan komme på tale at anvende wire-maskine til gravning under grundvandsspejlet, hvilket vil kræve en tilladelse fra Region Midtjylland.

De stationære sorteringsanlæg placeres i nærheden af hvor der graves og flyttes med jævne mellemrum eftersom graven udvides. De færdigt sorterede sten- og grusprodukter læsses på lastbiler med gummihjulslæsser og køres via intern kørevej ud på Nørre Snedevej. Inden graven udvides, graves overjorden bort med gravemaskine. Overjorden læsses på dumper og køres hen til projektområdets yderkanter, hvor den bliver liggende som støjvolde. Ved ophobning af større sten kan det også blive aktuelt at anvende et knuseanlæg i grusgraven i kortere perioder.

Der er ansøgt om indvinding på 550.000 m^3/år heraf ca. 300.000 m^3 under grundvandsspejlet i det øvre grundvandsmagasin.

Kundernes lastbiler kører ind i råstofgraven og frem til materialelageret ad en ensrettet kørevej. I graven er der plads til at vende lastbilen, og når den er læsset, kører de ad en ensrettet kørevej til udkørslen af råstofgraven.

En mandskabspavillon, som fungerer som kontor, er placeret øst for maskinhuset hos naboen på matr.nr. 1v Hvirring By, Hvirring.

Efterbehandling af grusgraven vil ske løbende i takt med indvindingen afsluttes. Arealet vil blive efterbehandlet til natur med grundvandsfødt sø. Gravegrænsen vil hovedsageligt fremstå med stejle skråninger til naturformål, idet de vil være med til at skabe mulighed for indvandring af forskellige arter.

2.2 Trafik

Med hensyn til stigningen i lastbiltrafikken, er der regnet med to forskellige scenarier, set over perioden 2022-2026. I perioden 2022-2024 vil stigningen svare til 208 lastbiler pr. døgn i forhold til den nuværende trafik, og i perioden 2025-2026 vil stigningen være 48 lastbiler pr. døgn. Stigningen på de enkelte veje i influensvejnettet er mindre, da lastbilerne fordeles over flere veje. Der forventes ikke øget kørsel gennem Hvirring.

Det vurderes, at der ikke vil opstå fremkommelighedsproblemer på influensvejnettet som følge af etableringen af råstofgraven. Det skyldes, at stigningerne i lastbiltrafikken er moderate og ikke vurderes at give problemer. Samtidig er den beregnede trafikmængde lavere end den talte trafikmængde tilbage i midten af 00'erne. I år 2025 lukkes Molger råstofgrav, hvorefter lastbiltrafikken falder yderligere.

Stigningen i lastbiltrafikken vurderes ikke at have negativ indflydelse på trafiksikkerheden i området, og det er vurderet, at den ikke vil give anledning til væsentlig gene for beboerne.

2.3 Støj

Til råstofindvindingen anvendes forskellige typer anlæg og maskiner. Disse er først og fremmest forarbejdningsanlæg (sorteranlæg), kørende materiel (læssemaskiner og gravemaskiner).

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

Der er blevet udarbejdet en særskilt støjrapport for graveområdet (bilag C), hvor der med baggrund i konkrete målinger af kildestøj fra det udstyr som forefindes i området, er foretaget en støjberegning af disses samlede bidrag til støjpåvirkning af omgivelserne i 4 etaper, som afspejler udviklingen af indvindingen.

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.

2.4 Grundvand og overfladevand

Indvindingen af råstoffer under grundvandsspejlet medfører en grundvandssænkning lokalt i det område, hvor der graves. Påvirkningen kan udbrede sig lokalt, men er dog af begrænset omfang, som også er konstateret fra andre områder af lignende karakter.

Den beregnede grundvandssænkning er af beskedent omfang og vil ikke påvirke områdets almene og ikke-almene (private) indvindinger.

Det er ligeledes vurderet, at der ikke vil ske væsentlige påvirkninger af områdets registrerede naturværdier, registrerede levesteder for bilag IV-arter i området og Natura 2000-områder.

Registrerede forurenede arealer ligger i stor afstand fra indvindingsområdet. Det vurderes derfor, at grundvandssænkningen ikke vil give anledning til mobilisering af eventuel forurening fra disse lokaliteter, som kunne forurene grundvand eller overfladevand. Det vurderes også, at der ikke er væsentlig risiko for frigivelse af nikkel ved pyritoxidation som følge af graveprocessen.

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

Det er samlet vurderet, at der ikke vil ske en væsentlig kvalitativ eller kvantitativ påvirkning af grund- og overfladevand i området.

Da der i projektets levetid og efter retablering heller ikke vil blive anvendt pesticider og næringsstoffer indenfor det miljøvurderede område, vurderes det som sandsynligt, at projektet vil have en gavnlig effekt på det øvre grundvand lokalt.

2.5 Natur

De nærmeste beliggende internationalt beskyttede områder (Natura-2000) ligger i så stor afstand fra det ansøgte område, at disse ikke vil blive påvirket af det ansøgte.

Områdets registrerede og ikke-registrerede vandhuller vil ikke opleve en væsentlig påvirkning fra gravning af råstoffer under grundvandsspejlet. Det skyldes den kortvarige

og lille påvirkning, hvor pauser i gravningen bevirker at vandspejlet i det omkringliggende magasin retableres dagligt. Den faktiske påvirkning af vandspejlet vil derfor være forsvindende lille. Samtidig er den generelle fluktuation i grundvandsstanden op til 1,5 meter, så vandhullernes biologi er tilpasset temporære vandstandssvingninger.

Der er ikke registreret bilag IV-arter indenfor projektområdet. Der er registreret strandtudse på et areal ca. 300 m syd for indvindingsområdet. På Naturdata.dk er der fundet oplysninger om besigtigelser af en række vandhuller ved Hvirring (udenfor graveområdet), hvor man har søgt efter bilag IV-arter, herunder især strandtudse. Der er fundet strandtudse i 5 vandhuller og stor vandsalamander i to af disse vandhuller.

Råstofgravningen vurderes derfor ikke til at påvirke den økologiske funktionalitet for de bilag-IV arter, der er registreret på arealer, der ligger i nærhed til graveområdet.

Når projektområdet er færdiggravet, etableres både en stor central sø og flere mindre paddevandhuller. Området bliver derfor velegnet som levested for bilag-IV arter som stor vandsalamander og strandtudse samt andre padder.

Hvis det endelige terræn og vegetation bliver som de områder øst for projektområdet, hvor der er meget egnede levesteder for markfirben, vil projektet føre til en markant forbedring for markfirben, både pga. flere egnede ynglelokaliteter (skrænter med sand og grus) men også pga. bedre fødesøgningsmuligheder.

Der blev ikke observeret egnede raste- eller ynglelokaliteter for flagermus indenfor graveområdet. Området efterbehandles til natur med vandhuller og en større sø, hvilket vurderes at give et større fødegrundlag for fouragerende flagermus i området.

Råstofgravningen og efterbehandlingen vil derfor samlet set give et positivt bidrag til flora og fauna i området og være med til at sikre og forbedre flere arters økologiske funktionalitet.

2.6 Støv

I forhold til den generelle sundhedsrisiko, som angivet i litteraturen, udgør de sundhedsskadelige og irriterende gener fra støv fra grusgrave ikke noget problem, da der ikke sker en langvarig eksponering.

Støv fra selve arbejdet i grusgraven vurderes ikke at give væsentlige gener for de omkringliggende boliger, mennesker og dyr. Den største gene vurderes at komme fra det støv og mudder, som lastbilerne kan trække med ud på det offentlige vejnet, samt fra intern kørsel i grusgraven.

Colas har en god dialog med beboere og myndigheder omkring begrænsning af støvgener, og har allerede nedbragt generne gennem hyppig vanding, når behovet opstår. Hertil kommer, at Colas for at nedbringe generne yderligere vil asfaltere tilkørselsvejen fra Nørre Snedevej, efter dialog med Regionen og beboerne.

2.7 Planforhold og lovgrundlag

Det ansøgte projekt ligger i et område, som af Region Midtjylland er udpeget til råstofindvinding, er ikke i modstrid med gældende international og national lov, samt gældende statslige, regionale og kommunale planer og retningslinjer. Projektet støtter desuden op omkring flere retningslinjer i Hedensted Kommunes gældende kommuneplan.

Med hensyn til de internationale beskyttelsesområder, er det vurderet, at der ikke er behov for at foretage en nærmere konsekvensvurdering af projektet under hensyn til områdernes bevaringsmålsætning, jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2. Natura-2000 behandles derfor ikke yderligere.

2.8 Landskab

Indvindingen af råstoffer i det ansøgte areal vil medføre en væsentlig landskabspåvirkning. Denne påvirkning vil ske gradvist gennem indvindingsperioden, hvor mængder af sand, grus og sten fjernes fra området. Da processen er både omfattende og irreversibel, vil de færdiggravede og efterbehandlede områder udgøre en markant forandring af landskabsbilledet fra nogenlunde fladt agerland til et naturområde med skråninger og en grundvandsfødt sø.

Da det ikke er tilladt at tilføre jord til råstofgraven udefra, vil efterbehandlingen alene foretages med muld og overskudsmaterialer fra det ansøgte areal. Området ændres derfor permanent som følge af gravningen, men dette er også tilfældet for naboarealerne mod øst, hvor der har foregået råstofindvinding. Forandringerne vil derfor ikke repræsentere et fuldstændigt nyt landskabselement, men udgøre en udvidelse af et eksisterende landskabselement, der er præget af efterbehandlede områder efter råstofindvinding.

3 Miljøvurderingsprocessen

I Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse (LBK nr. 973 af 25/06/2020) er retningslinjerne for miljøvurderingerne fastlagt. Formålet med loven om miljøvurderinger er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at fremme en bæredygtig udvikling ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, der kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Formålet med processen er, ved gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering på miljøet, at give det bedst mulige grundlag for både en offentlig debat og for den endelige beslutning om projektets realisering. Miljøkonsekvensrapporten skal tilvejebringe tilstrækkelig viden til at vurdere projektets virkninger på miljøet og beskrive, hvordan man kan begrænse eller undgå eventuelle negative effekter på miljøet.

3.1 Afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold

Region Midtjylland skal jf. miljøvurderingslovens § 23 forud for ansøgers udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten afgive en udtalelse om omfanget og detaljeringsgraden af de oplysninger, som bygherren 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.

Miljøvurderingen blev igangsat d. 26.1.2021 ved høringsprocessen i forbindelse med afgrænsning af indholdet i miljøkonsekvensrapporten.

Regionen har vurderet de indkomne ideer og forslag og på den baggrund udarbejdet en udtalelse vedrørende afgrænsningen, udsendt d. 26.3.2021 (1).

3.2 Mangler ved miljøkonsekvensrapporten

Indholdet i nærværende rapport er i overensstemmelse med Regionens afgrænsningsudtalelse (1), og der er ikke fundet forhold udover de emner, der behandles, som kræver en nærmere miljøvurdering. Afgrænsningsudtalelsen er også vedlagt nærværende rapport som bilag A.

4 Projektbeskrivelse

4.1 Baggrund for projektet

Colas Danmark A/S har en eksisterende tilladelse til indvinding af 375.000 m^3 sand, grus og sten på matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring, der gælder fra 20. december 2019 til 19. december 2029.

I forlængelse heraf ønsker Colas Danmark at inddrage et naboareal på ca. 13 ha på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring i en ny råstoftilladelse. Det betyder, at miljøvurderingen samlet dækker et ca. 35 ha indvindingsområde.

Indvindingen på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring planlægges at vare fra 2021 til 2031.

Der forventes en årlig produktion på samlet 550.000 m^3 fra indvinding på både matr.nr. 1v og 6b Hvirring By, Hvirring. Heraf forventes ca. 300.000 m^3 indvundet under grundvandsspejlet. Hertil kommer salg af muld. Ud fra det samlede areal og en gennemsnitlig muldtykkelse på 0,2 m, skønnes det samlede muldvolumen at være af størrelsesorden 25-30.000 m^3 i alt. Mængden af muld, der kan afsættes, varierer meget. Skønsmæssigt forventes den årlige omsætning at være under 5.000 m^3, med stor variation fra år til år. Den overskydende muld anvendes til opbygning af støjvolde, og vil i forbindelse med efterbehandling af området blive anvendt i randen af det efterbehandlede område.

Der forventes indvinding 8-18 m under terræn. Grundet arealets størrelse har Region Midtjylland ønsket hele området inddraget i miljøvurderingerne. På nedenstående Figur

4-1 ses fordelingen af det miljøvurderede areal og areal med gældende tilladelser og ansøgt tilladelse.

De ansøgte arealer fremgår med rødt af Figur 4-1. Ifølge Region Midtjyllands Råstofplan 2016 er arealerne beliggende indenfor graveområdet og de videreføres til regionens Råstofplan 2020.



Figur 4-1: Oversigt over det miljøvurderede område (rød streg) og det ansøgte graveområde på matr.nr 1v, vist med blå skravering. Matr.nr. 6b har gældende tilladelse til indvinding af råstoffer.

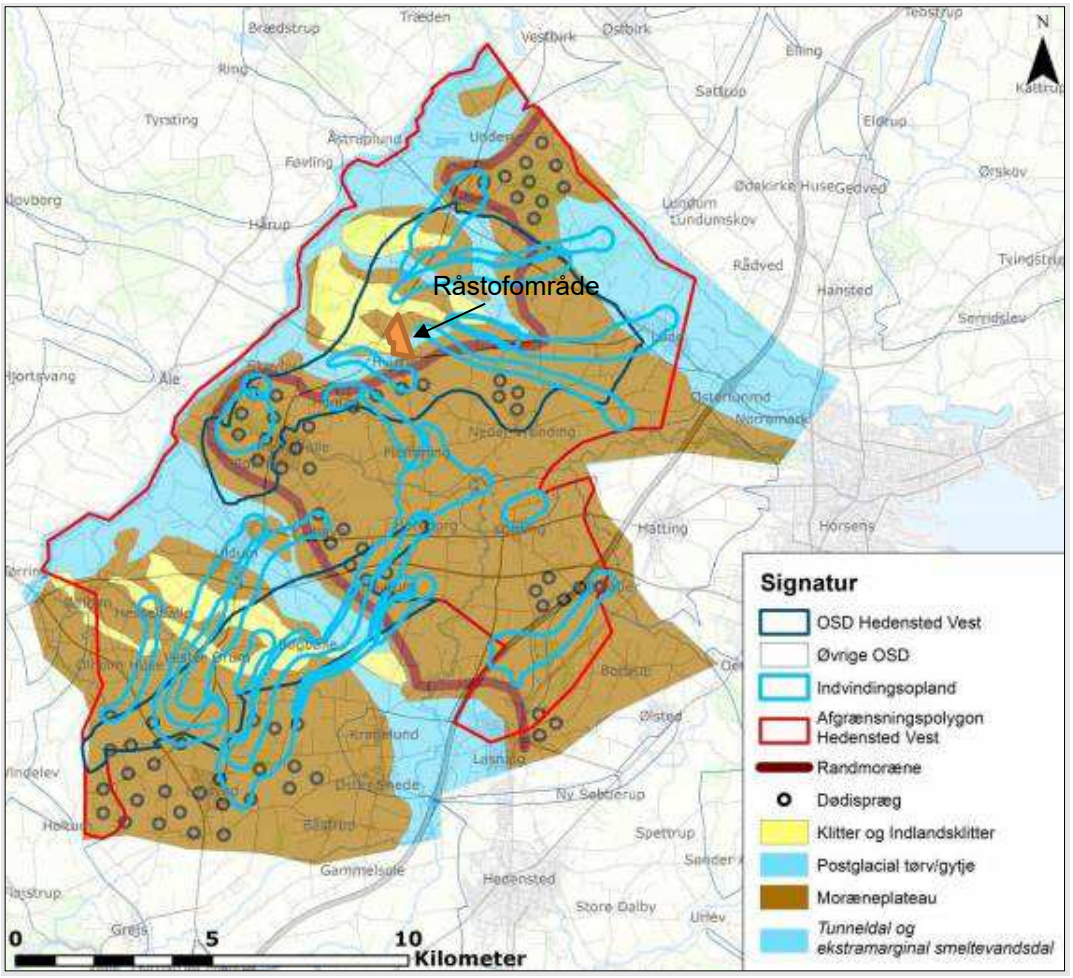
Arealerne omfatter udelukkende opdyrket landbrugsjord.

Adgangsvejen til grusgraven sker i dag ad grusvejen øst for matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring.

4.2 Råstofforekomsten

Råstofforekomsten er aflejret i forbindelse med tilbagesmeltning af isfremstød fra NØ og SØ, som nåede til henholdsvis hovedopholdslinjen og Østjyske Israndslinje (Figur 4-2).

Forekomsten består nederst af mellem til groft smeltevandssand som opad i lagserien bliver finere. Der er enkelte indslag af sandet til ret fedt moræneler. Smeltevandsserien overlejres stedvist af flyvesand. Der er udført flere råstofboringer på arealet.



Figur 4-2 :Landskabet omkring Hvirring råstofgrav. Fra (2).

Råstofforekomsten varierer i mægtighed fra 9-17 m under terræn. Der er et lavt grus- og stenindhold, hvilket råstofboringerne ligeledes indikerer. Overjorden på forekomsten er op til ca. 1,5 m.

De lokale terrænforhold ligger med koter i intervallet ca. 73 meter til ca. 90 meter. Terrænet falder generelt fra øst mod vest. Der findes et lokalt sekundært, øvre grundvandsmagasin, med vandspejlskote omkring kote 73,5 meter lokalt.

Det primære grundvandsspejl forventes at ligge omkring kote 47,5 meter.

4.3 Råstofindvindingen

Det ansøgte areal vurderes at indeholde i størrelsesordenen 2 mio.m^3 salgbare sand- og grusmaterialer.

Indvinding bliver både over og under grundvandsspejlet, maximalt ned til kote +58 i den vestlige del af indvindingsområdet.

Der er ansøgt om indvinding på 550.000 m^3/år heraf ca. 300.000 m^3 under grundvandsspejlet i det øvre grundvandsmagasin.

Det forventes at der fastsættes krav om graveafstand til naboskel og veje af hensyn til omkringliggende ejendomme.

Efterbehandling af grusgraven vil ske løbende i takt med indvindingen afsluttes. Arealet vil blive efterbehandlet til natur med grundvandsfødt sø. Gravegrænsen vil hovedsageligt fremstå med stejle skråninger til naturformål, idet de vil være med til at skabe mulighed for indvandring af forskellige arter.

4.4 Råstofgravens indretning og daglige drift

4.4.1 Gravemetode, materiel og tekniske anlæg

Produktionsanlægget er mobilt og vil blive flyttet gradvist i takt med fremrykning af gravefronten.

Materialelageret vil følge produktionsanlægget.

Følgende kørende og mobilt materiel og anlæg kan være i drift i grusgraven:

2 gummihjulslæssere

1 hydraulisk gravemaskine

2 tørsigteanlæg

1 mobil knuser, hvis der opstår et behov. Der er ansøgt om max. 3 dage/md.

Alt materiel udskiftes efter behov.

Eksterne maskiner såsom dozere, dumpere og gravemaskine anvendes i forbindelse med overjordsafrømning og ved efterbehandling af grusgraven. Dette materiel vil derfor være til stede periodevist i graven. Der forventes anvendt en dozer eller en gravemaskine og en dumper i forbindelse med overjordsafrømningen og efterbehandlingen.

4.4.2 Kontor og brændstoffer

En mandskabspavillon, som fungerer som kontor, er placeret øst for maskinhuset hos naboen på matr.nr. 1v, Hvirring By, Hvirring.

Dieseltanke på 1500 l og 2000 l har godkendt tankattest og er i driftstiden placeret i grusgraven. Udenfor driftstiden er brændstoftankene placeret ved mandskabspavillonen bagved gravemaskinen for at forhindre evt. påkørsel.

Indvinding og forarbejdning af råstoffer kræver meget energi, og det konkrete energiforbrug svinger fra år til år i takt med produktionsmængder. I forbindelse med en

produktion på 550.000 m^3/år forventes forbruget af brændstof og hydraulikolie pr. år i råstofgravet at være:

- Ca. 1500 l hydraulikolie
- Ca. 400.000 l dieselolie

Mængden af dieselolie er primært til selve graveaktiviteterne og til de mobile anlæg.

4.4.3 Driftstider

Driftstider for aktiviteter med indvinding af råstoffer og brug af gravemaskiner og sorterings- og knuseanlæg fremgår af følgende.

- Indvinding i grusgraven vil foregå på hverdage mellem kl. 7.00 og kl. 17.00. lørdage vil indvinding kunne ske i tidsrummet fra kl. 7.00 til kl. 14.00.
- Læsning af materialer vil foregå på hverdage i tidsrummet mellem kl. 6.00 og kl. 17.00 og lørdage fra kl. 7.00 til kl. 14.00.

Almindeligvis arbejdes der ikke i grusgraven på lørdage. Colas søger om tilladelse til drift og læsning om lørdagen for at være i stand til at efterkomme særlige behov, f.eks. i forbindelse med større bygge- og anlægsprojekter.

4.4.4 Vejadgang og interne arbejdsveje

Der er indkørsel til råstofgraven ad eksisterende grusvej ved Nørre Snedevej 106.

Grusvejen planlægges asfalteret de 300 m fra Nørre Snedevej til indkørsel til råstofgraven, primært for naboen Nørre Snedevej 106. Naboen oplever støvgener i tørre perioder til trods for regelmæssig vanding samt opblødning af vejen i vinterhalvåret, når lastbiler dagligt bruger grusvejen.

Kundernes lastbiler kører ind i råstofgraven og frem til materialelageret ad en ensrettet kørevej. I graven er der plads til at vende lastbilen, og når den er læsset, kører de ad en ensrettet kørevej til udkørslen af råstofgraven.

Herfra vil trafikken foregå ad Nørre Snedevej enten øst mod Horsens og E45 eller vest mod Tørring og Nørre Snede.

4.4.5 Affald

Indvinding af råstoffer medfører ikke affald, da hele produktet forarbejdes og sælges. Ved kontorfaciliteterne er der etableret en samletank til sanitært spildevand. Samletanken tømmes efter behov af lokalt slamsugerfirma. Dagrenovation bliver bortskaffet i henhold til kommunal ordning.

Materiel vil blive serviceret foran mandskabsfaciliteterne. Ved service, hvor der er risiko for spild, opsamles evt. spildprodukter i spildbakker eller sugemåtter.

Spildolie og andre spild-produkter opsamles og afhentes af godkendt firma.

4.5 Vandindvinding

Der ansøges ikke om vandindvinding til grusvask fra boringer.

Der anvendes vand fra eksisterende gravesø til støvbekæmpelse. Mængden kan variere, men anslås til mindre end 5.000 m^3 på årsbasis. Det skønnes, at 80% af det vand, der anvendes, recirkulerer til det øvre grundvandsmagasin, og der vil derfor ikke være væsentlige påvirkninger fra indvindingen af overfladevand til støvbekæmpelse.

4.6 Graveplan og efterbehandling

Detaljeret grave- og efterbehandlingsplan fremgår af bilag B, hvor der er vist flere skitser. De anførte kurver og gravetidspunkter mv. er foreløbige, da indvinding vil variere i forhold til efterspørgsel og kvalitet af de indvundne råstoffer. Grave- og efterbehandlingsplanen skal indeholde hovedelementerne for indvindingen og efterbehandlingen. De viste figurer med graveplan i dette afsnit, viser det miljøvurderede område.

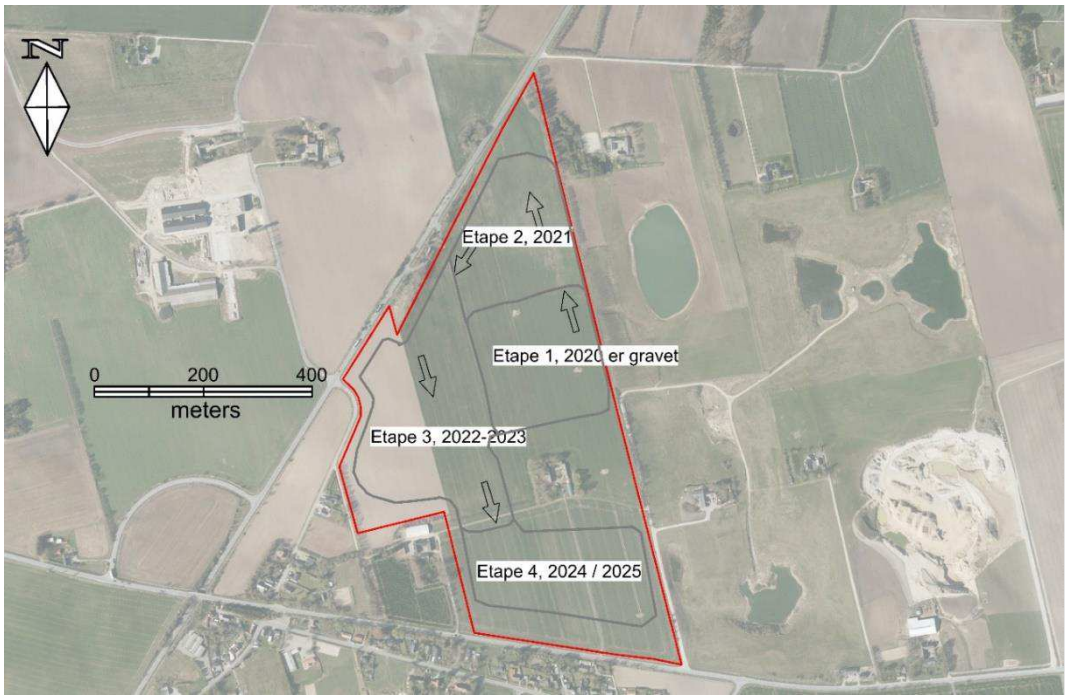
4.6.1 Graveplan

Der er fastlagt 4 graveetaper indenfor det ansøgte areal. Detailskitser over de enkelte etaper, samt forventet efterbehandling er vedlagt grave- og efterbehandlingsplanen bilag B. Der er i bilaget vedlagt billeder af det nuværende og det efterbehandlede terræn (vejledende).

Efter mulden er fjernet, graves overjorden bort med en gravemaskine. Overjorden læsses på en dumper og køres hen, hvor den skal indgå i efterbehandlingen eller opbevares i mellemdepot som støjvold.

Støjvoldene opbygges med en højde på mellem 2,5-6 m, således de vejledende støjgrænser overholdes. Støjvoldene etableres når indvindingstilladelsen er givet. En midlertidig støjvold på 6 m etableres ved den gamle poststi under råstofindvinding nord herfor. Inden indvinding af etape 4 fjernes den midlertidige støjvold, og ny støjvold på 5 m etableres langs Nørre Snedevej. Desuden etableres en 5,5 m høj støjvold langs grusvejen til Nørre Snedevej 110 og en 3,5 m høj støjvold langs grusvejen til indkørslen til grusgraven.

De 4 etaper fremgår af Figur 4-3, hvor også angivelse af årstal for forventede indvinding er anført. De enkelte grænser for etaperne kan variere, afhængig af mægtigheden af råstofferne og efterspørgslen. For hver etape gælder, at tørsigteanlæg og materialelager følger gravefronten i hele indvindingsperioden.



Figur 4-3: Oversigt over etapeinddelingen i graveprocessen. Pile angiver graveretning. Figuren er vejledende, da indvindingen er afhængig af efterspørgsel og råstoffernes lødighed.

Etape 1, 2020 er færdiggravet og efterbehandling af skråninger er påbegyndt.

Etape 2, 2021 er beliggende i den nordlige del af matr.nr. 6b. Muld- og overjordsafgravning er påbegyndt. Muld oplægges i støjvold mod nord og overjorden anvendes til efterbehandling af skråninger syd for arealet. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod nord i takt med indvinding.

Etape 3, (2022-2023) starter i den nordlige del af matr.nr. 1v. Afrømmet muld oplægges som støjvold mod nord mod Skanderborgvej samt mod syd og vest mod Hedelundvej og Nørre Snedevej 110. Overjord anvendes til efterbehandling af primært bunden af graven i etape 2, idet de sydvendte skråninger efterlades med stejle skråninger, efter ønske fra Horsens Kommune. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding. Der graves mod syd i 2023 på matr.nr. 1v. Overjord anvendes til efterbehandling af skråninger og bund i graven i den nordlige del. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding.

Etape 4, 2024-2025 er beliggende i den sydlige del af matr.nr. 1v og 6b. Muld anvendes som støjvold mod gården vest for indvindingsområdet, mod grusvejen som er indkørsel til gården samt mod syd mod Nørre Snedevej. Overjord anvendes til efterbehandling af

skråning og bund af graven i etape 2023. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding.

Gravegrænsen for arealet følger i store træk efterbehandlingsgrænsen, da skråninger opbygges ved indskiftning af ulødige sandmaterialer fra grusgraven og neddozning af salgbare materialer herved undgås. Herved opnås den størst mulige udnyttelse af råstofressourcen i området. Råstofmaterialet har et lavt indhold af grus og sten, hvilket betyder, at forarbejdning med knuser kun vil ske i meget begrænset omfang. Der er ansøgt om brug af mobil knuser maximalt 3 dage/md.

Ved indvinding over grundvandsspejlet indvindes der fra foden af gravefronten med læssemaskine, ligesom nedskridende materialer fjernes med læssemaskine (Figur 4-4). Når der indvindes under grundvandsspejl, graves der med hydraulisk gravemaskine med lang arm. Hvis det viser sig, at gravemaskinen ikke har tilstrækkelig rækkevidde, erstattes den med en wiremaskine til at indvinde de dybest liggende råstoffer.



Figur 4-4 :Læssemaskine i grusgraven.

De indvundne råstoffer sorteres på stedet via to mobile sorteranlæg (Figur 4-5).

Muld, som ikke anvendes til støjvolde, lægges i mellemdepot og sælges.



Figur 4-5:Oversigtsfoto i en del af grusgraven. I front ses tørsigteanlæg (Powerscreen).

4.6.2 **Efterbehandling**

Graveprocessen betyder, at der periodevist forberedes nye arealer til indvinding. Derfor afrømmes der periodevist muld og overjord, som med det samme anvendes til nye støjvolde og til efterbehandling af de færdigt udgravede områder. Grave- og efterbehandlingsplanen fremgår af bilag B.

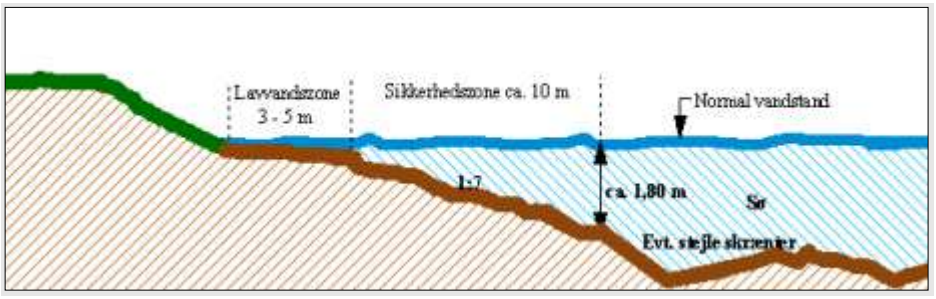
Efter endt indvinding vil størstedelen af arealet fremstå som natur med grundvandsfødt sø. Arealer over vandspejl efterbehandles til lysåben næringsfattig natur. Dette omfatter bl.a. minimal udlægning af muld på afgravede arealer og med en afstand til søen på minimum 10 m. Der vil af hensyn til grundvandsbeskyttelsen være et krav om, at fremtidig arealanvendelse/-drift ikke må indebære gødskning eller pesticider. Såfremt søens areal er på 3 ha eller derover, vil det jævnfør Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 240 af 13/03/2019) § 16 bevirke, at søen er omfattet af en søbeskyttelseslinje.

Området skal ikke beplantes med træer og buske og der skal ikke sås frø af græs eller andet, da området skal have lov til at vokse til i den natur, som indfinder sig naturligt.

Omfanget og udseende af efterbehandlingens nye landskab med sø vil afhænge af råstofressourcens udbredelse og mægtighed.

En del af muld- og overjordsdepoter skal efterlades i volde. Blivende jordvolde kræver landzonetilladelse.

Der skal etableres en lavvands- og sikkerhedszone med hældning max. 1:7 på anlæg fra 1 meter over vandspejlet ned til 1,8 meters dybde. Sikkerhedszone og brinker skal udføres uden brug af muld og overjord og kun med materialer, som stammer fra råstofgraven (Figur 4-6).



Figur 4-6: Principskitse for etablering af lavvands- og sikkerhedszone ved efterbehandling til sø. Fra "Tilladelse til indvinding på matr.nr. 6b", Region Midtjylland.

4.7 Hovedforslag og Referencescenariet

Hovedforslaget, der indgår i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor tilladelsen til råstofindvinding gives.

Ifølge afgrænsningsnotatet (bilag A), er det eneste alternativ, der skal behandles, referencescenariet, hvor tilladelsen ikke gives.

Referencescenariet dækker derfor det scenarie, hvor den igangværende råstofindvinding på matr.nr 6b, Hvirring By forsætter på de vilkår, der er stillet i den eksisterende tilladelse fra d. 20.12.2019. Tilladelsen er gældende i perioden 20. december 2019 til 19. december 2029. Vilkårene betyder, at der vil ske efterbehandling til natur med en grundvandsfødt sø, samt at efterbehandlingen skal være afsluttet senest 1 år efter indvindingens formål.

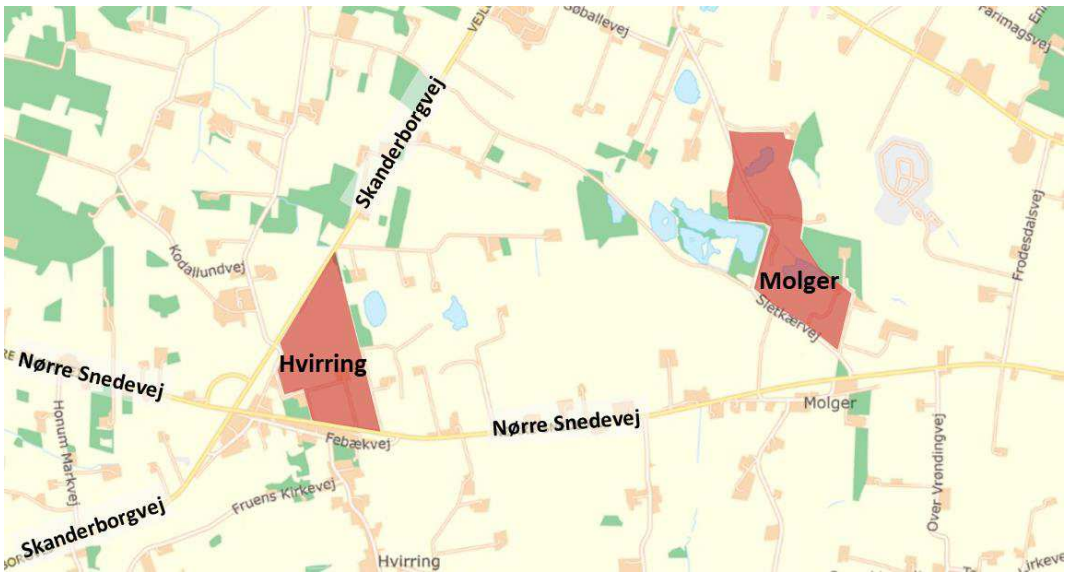
Referencescenariet dækker derfor det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v. I dette tilfælde vil der ikke være nogen øgede miljøpåvirkninger her, fordi aktiviteten ikke bliver gennemført. De efterspurgte råstoffer vil i stedet blive indvundet andre steder i regionen, og miljøpåvirkningerne vil blive overført til disse områder. På sigt skal der formentligt udlægges nye områder, da der skal findes en ressource.

Forskellen mellem hovedforslaget og referencescenariet er uddybet i de relevante afsnit.

5 Trafik

Der søges om tilladelse til at indvinde 550.000 m^3 råstof pr. år fra Hvirring råstofgrav over en 10-årig periode.

Molger råstofgrav, som tidligere har været drevet af Colas Danmark A/S, ligger ca. 3 km øst for Hvirring råstofgrav, se figur 5-1.



Figur 5-1 Placering af Molger råstofgrav og Hvirring råstofgrav.

Colas har solgt Molger råstofgrav til anden ejer. Colas stopper således sine aktiviteter i Molger råstofgrav og den nye ejer starter nye aktiviteter op. Den nye ejer af Molger råstofgrav har søgt om tilladelse til at indvinde 400.000 m^3 råstof pr. år over en 3-årig periode.

I Molger råstofgrav blev der i 2019 indvundet og udleveret ca. 340.000 m^3 råstof og der blev indleveret ca. 180.000 m^3 jord. Det vurderes, at omkring 50 % af jorden blev indleveret med lastbiler, der ligeledes afhentede råstoffer og omkring 50 % blev indleveret med lastbiler, der udelukkende indleverede jord.

Det svarer til, at der var transporter svarende til 430.000 m^3 råstof som følge af Molger råstofgrav. Det svarer til de aktiviteter, som Colas stopper og skal dermed fratrækkes i trafiktællingerne.

Der indvindes 550.000 m^3 råstof pr. år over en 5-årig periode fra Hvirring råstofgrav og der indvindes 400.000 m^3 råstof pr. år over en 3-årig periode fra Molger råstofgrav.

I år 2022 til år 2024 bliver der således en samlet stigning i indvindingsmængden på 520.000 m^3. Det er beregnet ud fra 550.000 m^3 indvinding i Hvirring og 400.000 m^3 indvinding i Molger, samt et fradrag på 430.000 m^3 fra Molger, da den mængde allerede indgår i trafiktællingerne. I år 2025 til år 2026 bliver der således en samlet stigning i indvindingsmængden på 120.000 m^3 i forhold til år 2021. Det er beregnet ud fra 550.000 m^3 indvinding i Hvirring, samt et fradrag på 430.000 m^3 fra Molger, da den mængde allerede indgår i trafiktællingerne. I år 2025 til år 2026 vil det dog reelt føles som et fald i lastbiltrafikken, da det er et fald i forhold til årene 2022-2024.

Den trafikale belastning på vejnettet opstår som følge af salg af råstoffer. Dermed vil der være trafik til og fra området i form af kundernes lastbiler. Der vil ikke være salg til private.

Lastbiltrafikken vil påvirke de trafikale forhold på vejene frem til det overordnede vejnet. Dette kapitel beskriver disse konsekvenser som følge af råstofindvindingen set i forhold til fremkommeligheden.

5.1 Metode

Først kortlægges de eksisterende trafikale forhold i området. Der ses på trafikmængder og lastbiltrafik på de berørte veje.

Herefter kortlægges den trafikale belastning, som råstofindvindingen vil medføre. Belastningen lægges til trafikmængden på det eksisterende vejnet, hvorefter det vurderes, om der opstår trafikale problemer. Der vurderes for årene 2022-2024 og årene 2025-2026. I beregningen medtages den generelle udvikling i trafikken ikke, da der konkluderes på de procentvise stigninger, som ikke påvirkes af den generelle udvikling i trafikken. Samtidig viser historiske tællinger fra området, at trafikmængden i området har været faldende det seneste årti. Der vurderes på trafiksikkerhed for skolebørnene fra ejendommen Nørre Snedevej 106.

5.2 Influensvejnettet

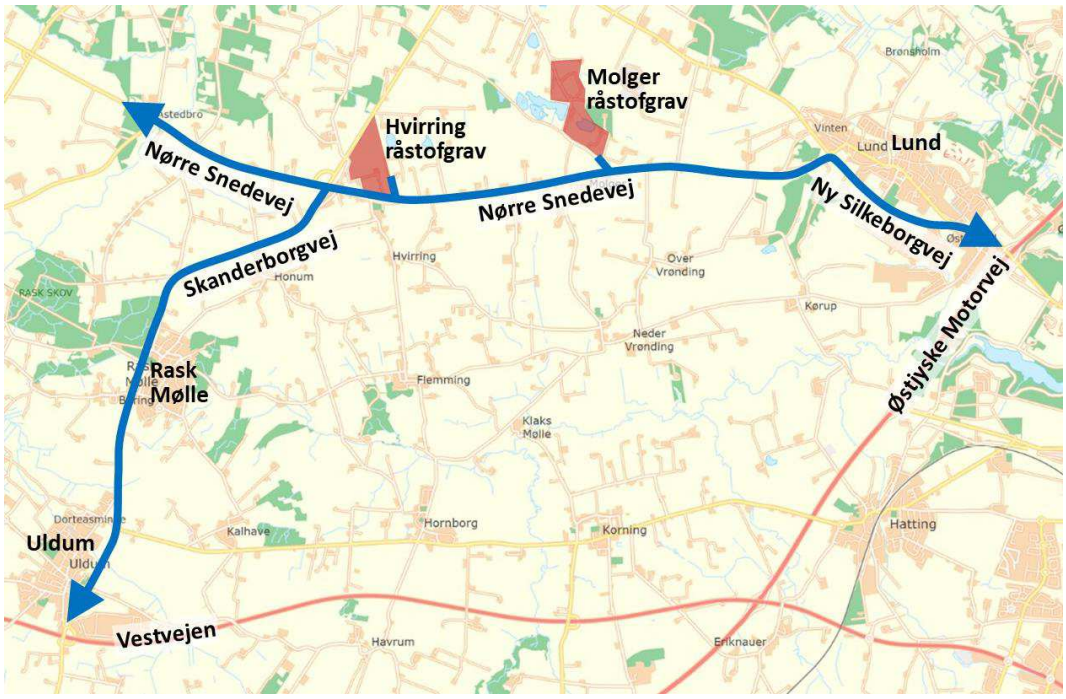
Trafikken til og fra råstofgraven forventes at have mål mod hhv. Østjyske Motorvej mod øst, Vestvejen mod syd og mod Nørre Snede og Vejlevej mod vest.

Ruten til råstofgraven fra øst er fra Østjyske Motorvej E45 frakørsel 56a, Horsens V, ad Ny Silkeborgvej, via Nørre Snedevej til råstofgraven. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Ruten til råstofgraven fra syd er fra Vestvejen rute 30, ad Skanderborgvej via Nørre Snedevej til råstofgraven. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Ruten til råstofgraven fra vest er fra Nørre Snede og Vejlevej, rute 13, ad Nørre Snedevej til råstofgraven. Fra råstofgraven er det samme rute retur.

Det forventes kun, at en ubetydelig lille del af lastbiltrafikken vil ankomme til og køre fra råstofgraven ad andre veje, f.eks. fra nord, hvorfor andre ruter ikke undersøges. Figur 5-2 viser influensvejnettet med angivelse af ruterne. Der forventes således ikke øget lastbiltrafik fra projektets kørsel gennem Hvirring By.

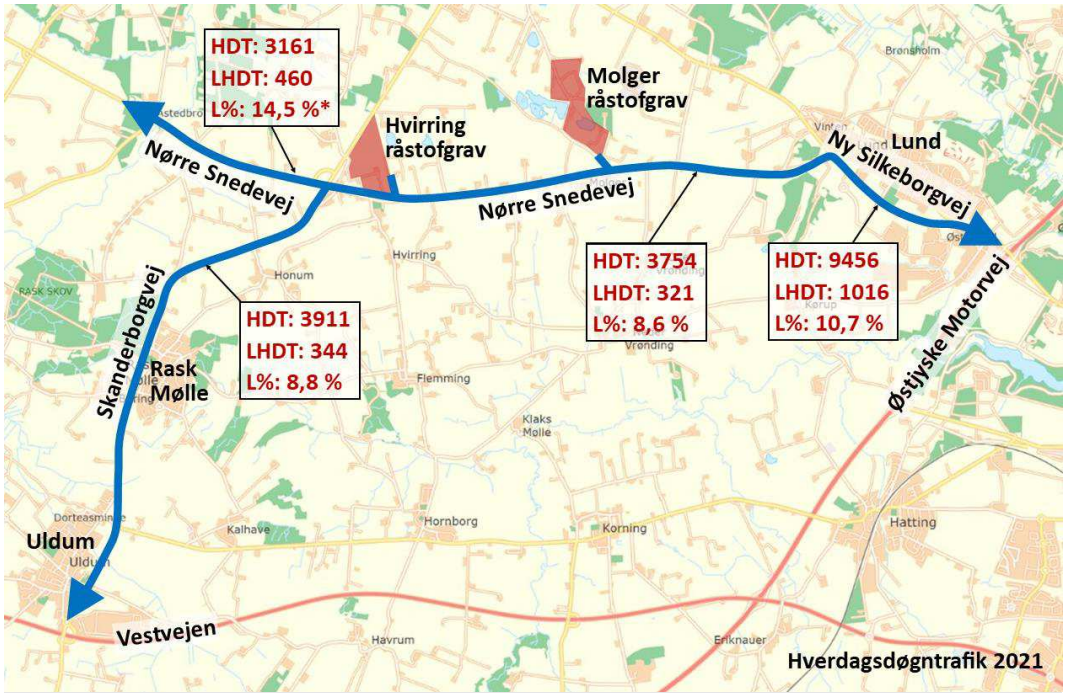


Figur 5-2 Influensvejnettet med ruterne til Hvirring råstofgrav.

Det er oplyst af Colas, at det forventes, at 75 % af lastbiltrafikken kører mod øst til Østjyske Motorvej, 20 % af lastbiltrafikken kører mod syd til Vestvejen og 5 % af lastbiltrafikken kører mod vest til Nørre Snede og rute 13.

5.3 Eksisterende forhold

Eksisterende hverdagsdøgntrafik (HDT), lastbilhverdagsdøgntrafik (LHDT) og lastbilprocenten (L%) for influensvejnettet er angivet for forskellige lokaliteter på figur 5-3.



*Figur 5-3 Influensvejnettet for råstofgraven samt angivelse af hverdagsdøgntrafik for år 2021. Ældre tællinger er fremskrevet med 1,0 % pr. år. Kilde: kMastra. *Usikker 2020 tælling pga. Covid-19 pandemien.*

Grundet de trafikale ændringer, som Covid-19 pandemien har medført, er der generelt ikke benyttet tællinger fra 2020, da trafikken i 2020 ikke kan betragtes som normalsituationen. Der er således hovedsaligt kun benyttet tællinger fra 2019 eller tidligere år.

Tællingen på Nørre Snedevej vest for Hvirring er fra 2020, men der var ikke andre tællinger til rådighed. Det fremgår, at lastbilprocenten er betydeligt højere end for de øvrige veje, hvilket vurderes at skyldes, at den samlede trafikmængde har været under normalen i tælleperioden.

Den nuværende trafikmængde på vejnettet er opgivet som hverdagsdøgntrafik. Hverdagsdøgntrafikken er den beregnede gennemsnitlige trafikmængde på et hverdagsdøgn set over alle hverdage på et år.

Trafikmængderne er generelt moderate på vejene i området, og det vurderes, at der ikke er fremkommelighedsproblemer på vejene i dag i spidstimerne. Trafikmængden er højere på Ny Silkeborgvej, hvilket er forventeligt, da Ny Silkeborgvej ligger tættere på motorvejen og Lund. Lastbilprocenten på vejene ligger på et almindeligt niveau for denne type veje, med undtagelse af Nørre Snedevej vest, som vurderes at skyldes tælletidspunktet.

Hastighedsgrænsen på alle veje i influensvejnettet er 80 km/t. Hastighedsmålingerne foretaget sammen med trafiktællingerne viser dog, at 85 % fraktilhastigheden er på

mellem 89,5 og 97,9 km/t. 85 % fraktilhastigheden betyder, at 85 % af trafikanterne kører langsommere end den angivne hastighed. Mellem 50,9 % og 75,7 % af trafikanterne kører over hastighedsgrænsen på 80 km/t. Dermed er hastighedsniveauet generelt højt på influensvejnettet.

5.4 Arealbehov

Der afvikles i forvejen lastbiltrafik på strækningerne og dermed også i kryds, jf. de eksisterende trafiktal på figur 5-3. Således kan lastbiltrafik afvikles inden for de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

5.5 Konsekvenser

5.5.1 Anlægsfasen

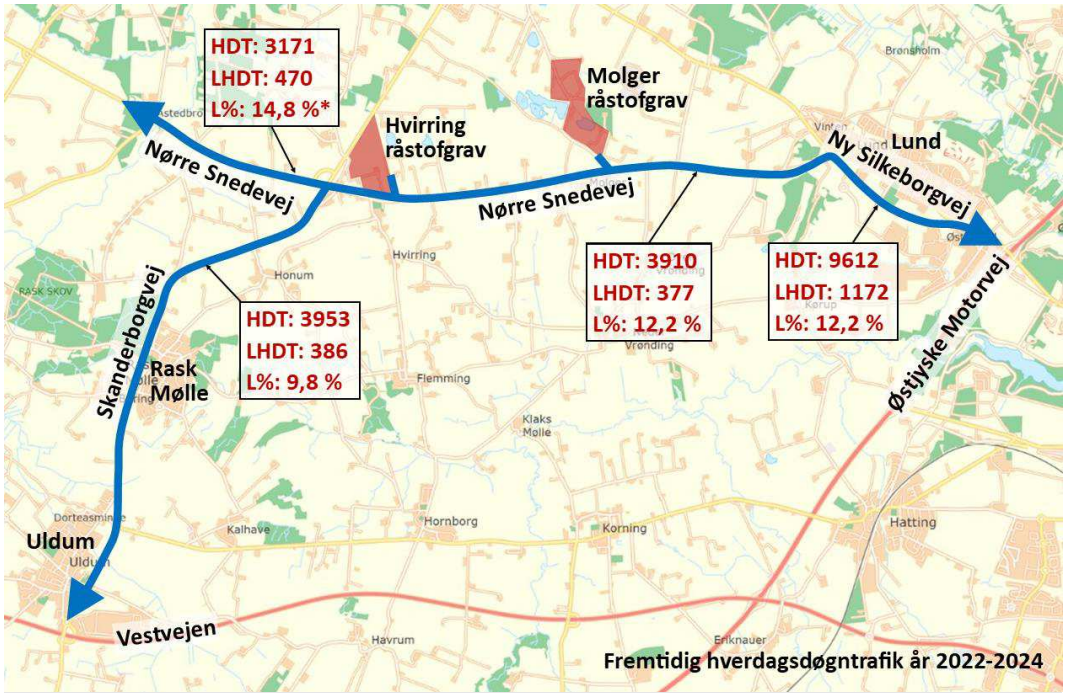
Anlægsfasen består i at tilkøre materiel til området. Råstofindvindingen er startet på området, hvorfor der ikke vil være tale om en egentlig anlægsfase. Anlægsfasen skaber således ikke ekstra trafik i forhold til driftsfasen. Der regnes derfor ikke på anlægsfasen.

5.5.2 Driftsfasen år 2022-2024

Det er af Colas Danmark A/S oplyst, at råstofferne bliver afhentet på lastbiler, som i gennemsnit kan laste 20 m^3 hver. Som tidligere beskrevet indvindes der 520.000 m^3 pr. år ekstra i Hvirring råstofgrav og Molger råstofgrav i forhold til transportbehovet for Molger råstofgrav, da Colas drev denne. Det svarer til 26.000 lastbilture ekstra pr. år. Råstofgraven har åbent for afhentning af råstoffer alle hverdage kl. 6-17 samt lørdage kl. 6-14. Det antages, at trafikken relateret til ekstra ansatte i personbiler ifm. råstofindvindingen 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.

Når lastbiltrafikken fordeles ligeligt på antallet af hverdage pr. år, svarer det til 104 lastbilture pr. hverdag. Ved udregning af den daglige trafikmængde er der således ikke taget højde for, at der ligeledes er åbent for afhentning af råstoffer om lørdagen. Der regnes derfor på en worst case-situation for trafikken i hverdagsdøgnet.

Figur 5-3 viste den nuværende hverdagsdøgntrafik i år 2021. Der lægges nu 208 lastbiler til (104 lastbilture pr. retning pr. hverdag), jf. fordelingen på vejnettet som beskrevet i afsnit 5.2. Den beregnede fremtidige hverdagsdøgntrafik ses på Figur 5-4.



*Figur 5-4 Fremtidig hverdagsdøgntrafik i år 2022-2024 på influensvejnettet. *Baseret på usikker 2020 tælling pga. Covid-19 pandemien.*

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i Tabel 5-1.

	Nørre Snede-vej Øst	Ny Silke-borgvej	Nørre Snede-vej Vest	Skander-borgvej
HDT før	3.754	9.456	3.161	3.911
HDT efter	3.910	9.612	3.171	3.953
Stigning i HDT	4 %	2 %	0,3 %	1 %
LHDT før	321	1.016	460	344
LHDT efter	477	1.172	470	386
Stigning i LHDT	48 %	15 %	2 %	12 %
Lastbil% før	8,6 %	10,7 %	14,6 %	8,8 %
Lastbil% efter	12,2 %	12,2 %	14,8 %	9,8 %
Stigning i lastbilprocent	42 %	13 %	2 %	11 %

Tabel 5-1 Nuværende og fremtidige trafikmængder på vejnettet samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Det fremgår, at den samlede hverdagsdøgntrafik stiger med mellem 0-4 % og derfor er stigningen uden nævneværdig betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden. Usikkerhederne på trafiktællingerne og daglige udsving er højere end stigningen. Dermed vurderes det, at stigningen i lastbiltrafikken ikke medfører fremkommelighedsproblemer.

Antallet af lastbiler stiger med mellem 2-48 %, hvor den største stigning er på Nørre Snedevej Øst, hvor det eksisterende antal lastbiler også er det laveste af de fire tællesteder. Antallet af lastbiler stiger her fra 321 til 477. Det vurderes, at beboerne langs Nørre Snedevej vil bemærke stigningen i antallet af lastbiler, men samtidig er det reelle antal fortsat betydeligt mindre end Ny Silkeborgvej. Lastbilprocenten på både Nørre Snedevej Øst og Ny Silkeborgvej stiger til 12,2 %, hvilket er den øverste del af normalintervallet på 8-12 % for denne type veje. Den store antalsmæssige stigning i lastbiler på Nørre Snedevej Øst medfører således ikke en høj lastbilprocent. Et øget antal lastbiler kan medføre, at hastighedsniveauet på vejen falder, til gavn for trafiksikkerheden. En historisk tælling på Nørre Snedevej Øst viser, at hverdagsdøgntrafikken i 2005 var på 4.562 køretøjer med en lastbilprocent på 21 %. Den beregnede fremtidige trafikmængde er således 14 % mindre en trafikmængden i 2005. Stigningen i antallet af lastbiler vurderes derfor ikke til at give anledning til fremkommeligheds- eller trafiksikkerhedsproblemer.

På Ny Silkeborgvej viser en historisk tælling, at hverdagsdøgntrafikken i 2006 var 10.776 køretøjer med en lastbilprocent på 15,6 %. Den beregnede fremtidige trafikmængde er således 11 % lavere end trafikken i 2006.

På de øvrige veje vurderes det ligeledes ikke, at beboerne vil bemærke den øgede lastbilmængde med en stigning på mellem 2-15 %, da antallet enten er meget lavt eller stigningen er mindre i forhold til den eksisterende lastbiltrafik.

På Skanderborgvej er både den eksisterende og fremtidige lastbilprocent på et almindeligt niveau for denne type veje, som er mellem 8-12 %.

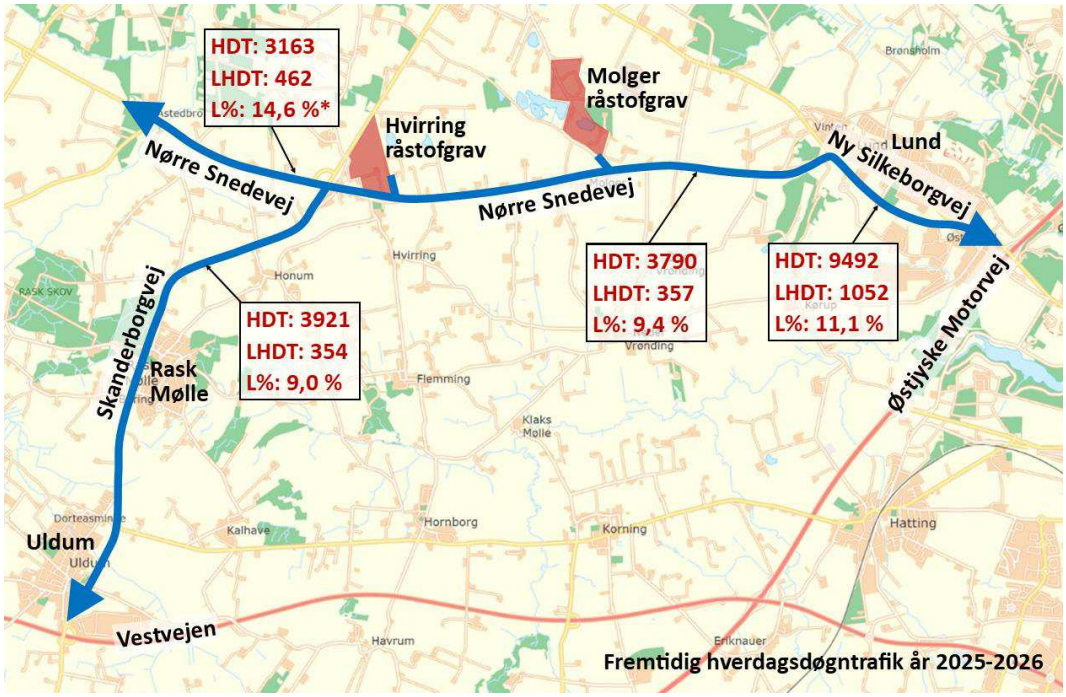
På Nørre Snedevej Vest er den talte lastbilprocent på 14,6 % over det almindelige niveau på denne type veje. Som tidligere beskrevet vurderes den høje lastbilprocent at skyldes usikkerheder i tællingen grundet Covid-19 pandemien. Der tilføres kun 10 ekstra lastbiler pr. hverdagsdøgn til Nørre Snedevej Vest, hvilket er uden betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

5.5.3 **Driftsfasen år 2025-2026**

I år 2025-2026 er der ikke længere indvinding af råstoffer fra Molger råstofgrav, hvorfor der kun indvindes fra Hvirring råstofgrav. Råstofferne bliver fortsat afhentet på lastbiler, som i gennemsnit kan laste 20 m^3 hver. Som tidligere beskrevet indvindes der 120.000 m^3 pr. år ekstra i forhold til transportbehovet i Molger råstofgrav. Det svarer til 6.000 lastbilture ekstra pr. år. Råstofgravens åbningstider er tilsvarende tidligere beskrevet og der regnes fortsat kun på lastbiltrafikken.

Når lastbiltrafikken fordeles ligeligt på antallet af hverdage pr. år, svarer det til 24 lastbilture pr. hverdag. Ved udregning af den daglige trafikmængde er der således ikke taget højde for, at der ligeledes er åbent for afhentning af råstoffer om lørdagen.

Figur 5-3 viste den nuværende hverdagsdøgntrafik i år 2021. Der lægges nu 48 lastbiler til (24 lastbilture pr. retning pr. hverdag), jf. fordelingen på vejnettet som beskrevet i afsnit 5.2. Den beregnede fremtidige hverdagsdøgntrafik ses på figur 5-5.



*Figur 5-5 Fremtidig hverdagsdøgntrafik på influensvejnettet. *Baseret på usikker 2020 tælling pga. Covid-19 pandemien.*

Ændringer i og den procentvise stigning i hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent er angivet i tabel 5-2.

	Nørre Snede-vej Øst	Ny Silke-borgvej	Nørre Snede-vej Vest	Skander-borgvej
HDT før	3.754	9.456	3.161	3.911
HDT efter	3.790	9.492	3.163	3.921
Stigning i HDT	1 %	0,4 %	0,1 %	0,2 %
LHDT før	321	1.016	460	344
LHDT efter	357	1.052	462	354
Stigning i LHDT	11 %	4 %	1 %	3 %
Lastbil% før	8,6 %	10,7 %	14,6 %	8,8 %

	Nørre Snede-vej Øst	Ny Silke-borgvej	Nørre Snede-vej Vest	Skander-borgvej
Lastbil% efter	9,4 %	11,1 %	14,6 %	9,0 %
Stigning i lastbilprocent	10 %	3 %	0 %	3 %

Tabel 5-2 Nuværende og fremtidige trafikmængder på vejnettet samt angivelse af den procentvise stigning af hverdagsdøgntrafik, lastbilhverdagsdøgntrafik og lastbilprocent.

Det fremgår, at den samlede hverdagsdøgntrafik stiger med mellem 0-1 % og stigningen vurderes derfor uden nævneværdig betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

Antallet af lastbiler stiger med mellem 1-11 % i forhold til år 2021, hvor den største stigning er på Nørre Snedevej Øst, hvor det eksisterende antal lastbiler også er det laveste af de fire tællesteder. Antallet af lastbiler stiger her fra 321 til 357. Stigningen vurderes at være lille i forhold til mængden af lastbiler, hvorfor beboerne langs Nørre Snedevej ikke vil bemærke stigningen i antallet af lastbiler. Beboerne vil tværtimod mærke det som et fald, da mængden af lastbiler falder væsentligt i forhold til år 2022-2024 som tidligere beskrevet.

På de øvrige veje vurderes det ligeledes ikke, at beboerne vil bemærke den øgede lastbilmængde, da stigningen er mellem 1-4 %, som tilsvarende reelt er et fald i trafikmængden i forhold til år 2022-2024.

På Nørre Snedevej Øst, Ny Silkeborgvej og Skanderborgvej er både den eksisterende og fremtidige lastbilprocent på et almindeligt niveau for denne type veje. Stigningen i antallet af lastbiler giver dermed ikke anledning til fremkommeligheds- eller trafiksikkerhedsproblemer.

På Nørre Snedevej Vest tilføres der kun 2 ekstra lastbiler pr. hverdagsdøgn, hvilket er uden betydning for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

Som beskrevet i afsnit 5.5.2 er den fremtidige beregnede trafik på vejnettet lavere end den talte trafik fra år 2005 og 2006. Dermed er den fremtidige trafikmængde lavere end tidligere forhold, hvorfor det vurderes, at der ikke opstår trafiksikkerheds- og fremkommelighedsproblemer i driftsfasen i år 2025-2026.

5.5.4 Vurdering af trafikafvikling og trafiksikkerheden

Som beskrevet i forrige afsnit vurderes det ikke, at der vil opstå fremkommelighedsproblemer på influensvejnettet som følge af etableringen af råstofgraven. Det skyldes, at stigningerne i lastbiltrafikken er moderate og ikke vurderes at give problemer, som tidligere beskrevet. I år 2025 lukkes Molger råstofgrav, hvorefter lastbiltrafikken falder yderligere.

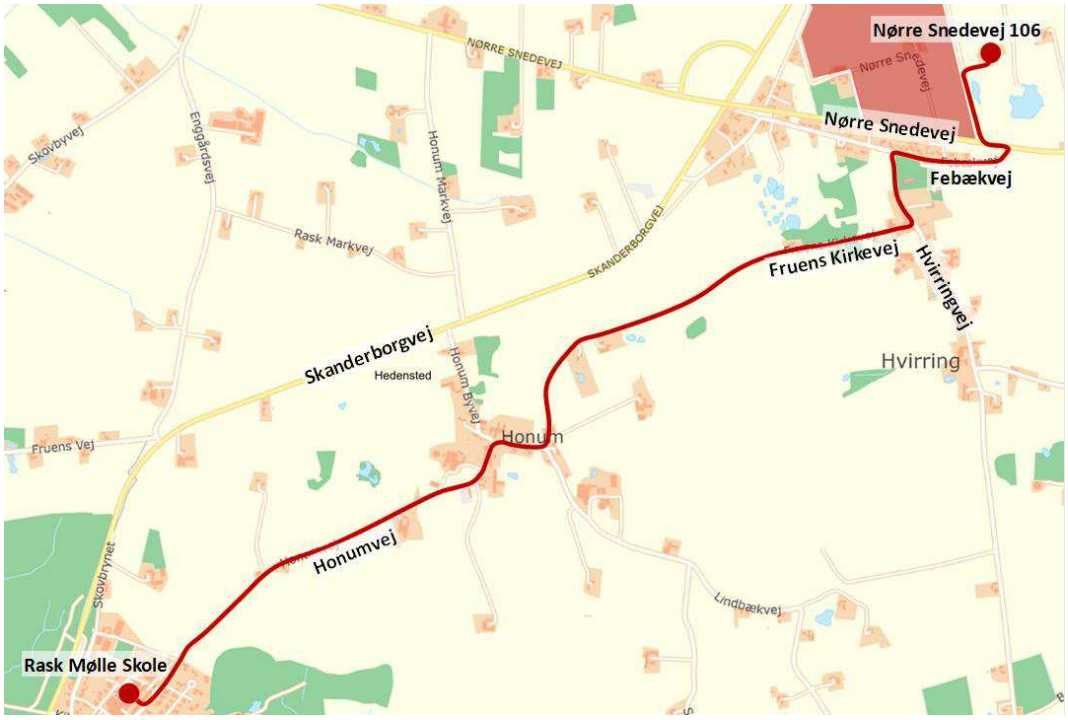
Det vurderes ligeledes, at stigningen i trafikmængden ikke vil føre til forværring af trafiksikkerheden på influensvejnettet, da stigningen er mindre end daglige udsving i trafikken.

Som tidligere beskrevet kan lastbiltrafik afvikles inden for de geometriske begrænsninger på det eksisterende vejnet og i de eksisterende kryds.

5.5.5 Vurdering af forhold for lette trafikanter og skolebørn

Det er oplyst i afgrænsningsnotatet (bilag A), at der er skolesøgende børn på naboejendommen til råstofgraven på Nørre Snedevej 106. Det er oplyst, at der langs grusvejen ind til råstofgraven og naboejendommen er etableret en sti afgrænset af store sten for at sikre sikker færdsel for lette trafikanter. Det vurderes ikke, at der er behov for yderligere tiltag langs grusvejen.

Den nærmeste skole er Rask Mølle Skole. Der er ca. 4,5 km mellem Nørre Snedevej 106 og skolen. Der kører skolebus fra Febækvej og det vil ligeledes være muligt at cykle til skole via Febækvej, Fruens Kirkevej og Honumvej, se figur 5-6.



Figur 5-6 Skolerute for skolebørn boende på Nørre Snedevej 106.

Eleverne skal således krydse og færdes ca. 100 meter langs Nørre Snedevej for at komme til Febækvej, som er en mindre vej med lokal trafik til Hvirring.

Omregnes trafikmængden på Nørre Snedevej på Figur 5-4 fås det, at der i spidstimen kommer et køretøj i den ene eller anden retning hvert 8. – 10. sekund. Dermed kan de

lette trafikanter godt krydse Nørre Snedevej på sikker vis. Nørre Snedevej har brede græsrabatter på lokaliteten, hvorfor de lette trafikanter kan trække væk fra kørebanen, når de færdes de 100 meter langs Nørre Snedevej.

Den øgede lastbiltrafik vurderes derfor ikke at have en negativ indflydelse på forholdene for de lette trafikanter fra Nørre Snedevej nr. 106.

5.6 Kumulative Forhold

De kumulative forhold er blevet undersøgt. Udover det ovenfor beskrevne er der er ikke fundet kumulative projekter, som genererer trafik på vejene omkring råstofgraven.

5.7 Afværgeforanstaltninger

Udover den ovenfor beskrevne afværgeforanstaltning i forhold til grusvejen, er der ingen nødvendige afværgeforanstaltninger som følge af projektet.

5.8 Referencescenarie

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

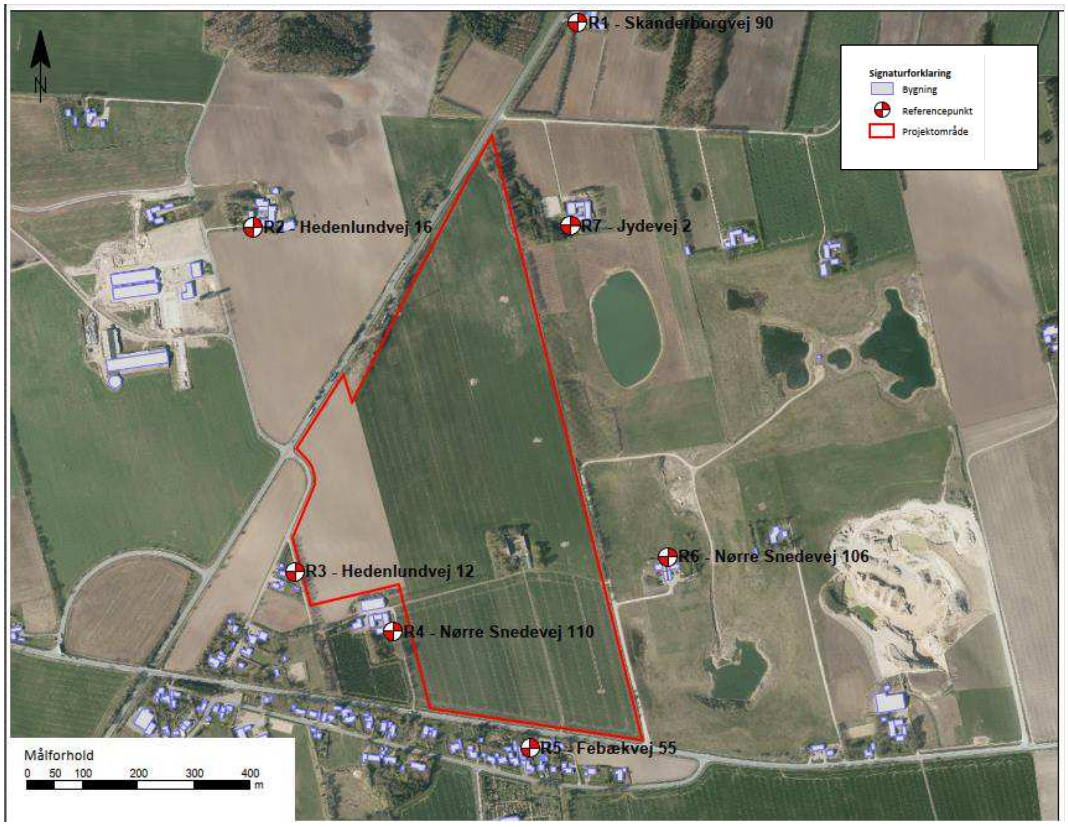
Trafikmæssigt vurderes denne situation at svare til eksisterende forhold, indtil Molger grusgrav er udfaset eller alle råstoffer i den gældende tilladelse er udnyttet, hvorefter der vil ske en reduktion i belastningen af den del af den tunge trafik på influensvejnettet, der kan tilskrives råstofindvindingen.

6 Støj

I forbindelse med vurderingen af støjbelastningen fra det miljøvurderede område, har Sweco Danmark A/S udført en såkaldt prøvningsrapport (Akkrediteret), vedlagt i bilag C. I prøvningsrapporten er der i detalje redegjort for udførte målinger, indvindingssituationer og resultater i de 4 etaper i råstofindvindingen. I nærværende kapitel opsummeres resultaterne fra prøvningsrapporten.

6.1 Metode

Støjbelastningen i omgivelserne fra udvidelsen af råstofindvindingen beskrives ved beregning af støjen ved de nærmeste naboer i repræsentative situationer (etape 1-4), efterhånden som indvindingen udvikler sig. Der er udpeget 7 referencepunkter, hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne anses for at være størst. Beregningspunkterne er angivet på Figur 6-1.



Figur 6-1: Referencepunkternes placering

I SWECO's prøvningsrapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring hele råstofindvindingsområdet ved Hvirring (bilag C). Rapporten beskriver detaljeret den anvendte fremgangsmåde, herunder støjbelastningen i indvindingens 4 etaper og i et antal situationer tilhørende den enkelte etape.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Colas om drift samt kildestyrkemålinger på betydende støjkilder i råstofindvindingsområdet.

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. Hele det miljøvurderede område er medtaget.

Støjkilderne er i de forskellige situationer placeret således at støjbelastningen ved referencepunkterne er størst. Dette giver Colas Danmark A/S frihed til at placere støjkilderne hvor de ønsker, uden at skulle vurdere de støjmæssige forhold.

Støjberegningerne er gennemført i henhold til den fællesnordiske beregningsmodel (Nordic Prediction Method) og i henhold til Miljøstyrelsens vejledninger.

Beregningerne er lavet med udgangspunkt i en tilrettet 3D-model af omgivelsernes koteforhold fra digitale kort fra Geodatastyrelsen, som dækker terræn udenfor graveområdet.

I forbindelse med kortlægningen af støjbelastningen i de 4 etaper er der regnet med placering af supplerende støjvolde til sikring af, at de vejledende støjgrænser overholdes.

Figur 6-2 viser støjvoldenes placering i de 4 etaper. Placering og tilretning af støjvolde og støjafskærmning er udført som en dynamisk proces, hvor der i hver etape er udført flere beregninger med forskellig placering for at opnå den bedst mulige dæmpning af støjudbredelsen, samt en optimeret højde på støjvoldene, således at de vejledende støjgrænser kan overholdes.

Støjens udbredelse er beregnet under anvendelse af beregningsværktøjet SoundPlan ver. 8.2 med update 17-12-2020 og General Prediction Method 2019.

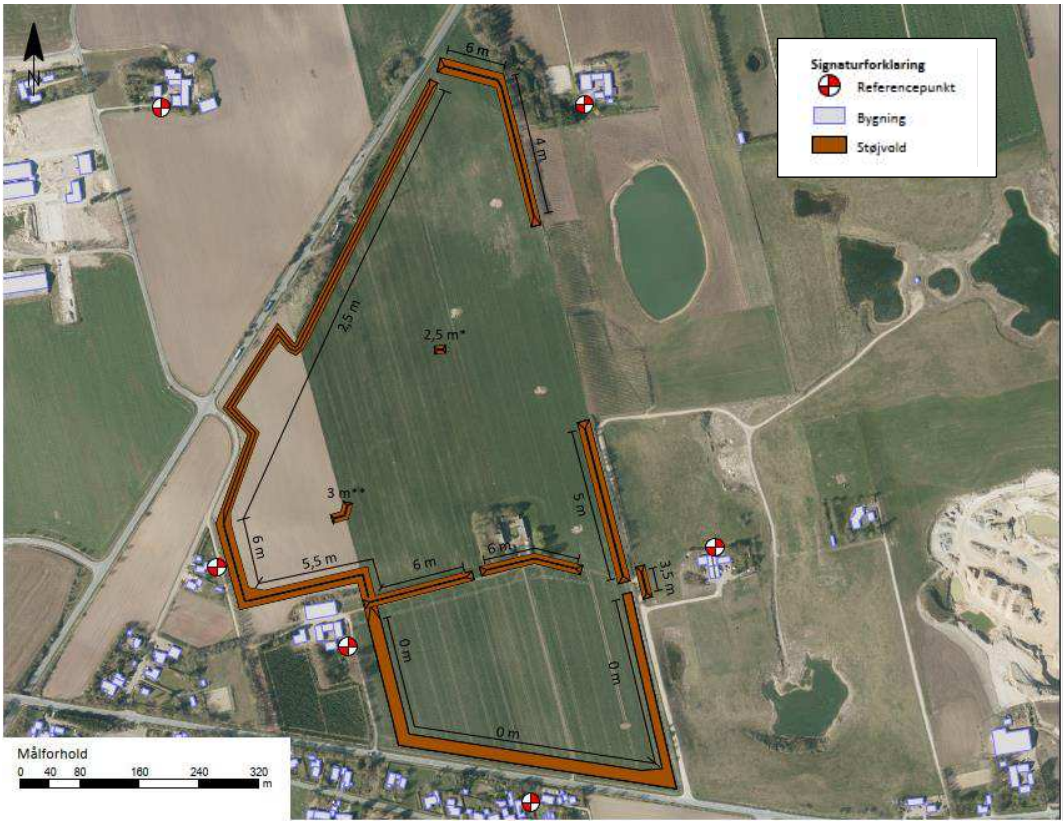
6.1.1 **Støjgrænser**

Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 7 referencepunkter (se også Figur 6-1), som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1 er placeret, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst.

Referencepunkterne er beskrevet i Tabel 6-1:Referencepunkter og tilhørende adresser. Se Figur 6-1 for placering.

Referencepunkt	Adresse
R1	Skanderborgvej 90
R2	Hedenlundvej 16
R3	Hedenlundvej 12
R4	Nørre Snedevej 110
R5	Febækvej 55
R6	Nørre Snedevej 106
R7	Jydevej 2

Tabel 6-1:Referencepunkter og tilhørende adresser. Se Figur 6-1 for placering.



Figur 6-2: Støjvoldenes placering i de 4 etaper for det miljøvurderede område.

De anvendte støjgrænser er anført i Tabel 6-2.

	Mandag-fredag	Lørdag	Lørdag	Søn- og helligdage	Alle dage	Alle dage	Maksimal værdi
Kl.	07-18	07-14	14-18	07-18	18-22	22-07	22-07
Referencetidsrum [Timer]	8	7	4	8	1	0,5	-
Grænseværdi [dB(A)]	55	45	45	45	45	40	55

Tabel 6-2: Anvendte vejledende støjgrænser.

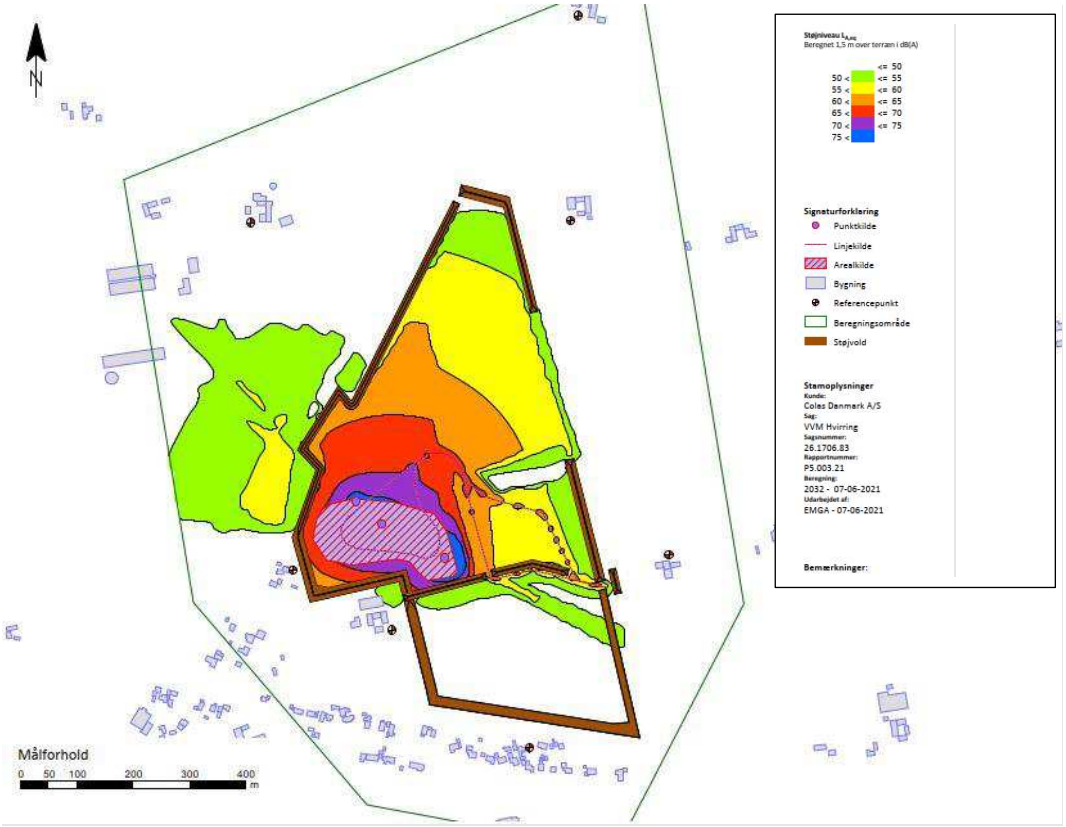
6.2 Konsekvenser

6.2.1 Drift af grusgraven

I bilag C er der i detaljer redegjort for de støjmæssige konsekvenser af indvindingen, i alle 4 etaper og i alle aktive tidsrum, for hele det miljøvurderede område.

Støjen ved øvrige naboer samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortet på Figur 6-3, der viser støjudbredelsen fra indvindingen i dagperioden, Etape 3, situation 3. I bilag C findes støjudbredelseskort for samtlige etaper og situationer af indvindingen.

Colas har i forbindelse med udarbejdelsen af støjredegørelsen arbejdet aktivt for at nedbringe støjgenerne mest muligt. Det er bl.a. gjort ved at lade udføre flere modelsimuleringer med forskellige placeringer af støjvolde, som det fremgår af prøvningsrapporten. Dette er udført for at sikre, at støjkravene overholdes til alle tider.



Figur 6-3: IsodB-kurver over støjens udbredelse i dagperioden etape 3.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at de fastsatte grænseværdier for virksomhedens støjbelastning i omgivelserne, overholdes i alle referencepunkter og -perioder med den beskrevne drift og voldopbygning. Projektet vurderes derfor ikke til at have væsentlig indflydelse på støjniveauerne i de mest udsatte referencepunkter.

6.2.2 **Trafikstøj**

I afgrænsningsudtalelsen (bilag A), har Region Midtjylland stillet krav følgende:

'Der foretages støjberegning for den øgede trafik afledt af råstofindvindingen'

'Den forventede støjpåvirkning fra tung trafik til og fra råstofgraveområdet skal vurderes'

Støj fra trafik på offentlig vej reguleres af anden lovgivning og støjgrænser, og det er ikke muligt at kumulere støjen fra vejtrafikken og fra driften af grusgraven.

Der er gennemført en beregning af støjbidraget ved anvendelse af N2K (3), der er en standard metode til beregning af trafikstøj.

Der er taget udgangspunkt i vurderingerne af udviklingen i trafik (kapitel 5), det vil sige 2 forskellige driftsscenarier, henholdsvis 2022-2024 og 2025-2026.

Resultaterne fremgår af nedenstående Tabel 6-4 og Tabel 6-4.

Driftsscenarier 2022-2024

	Nørre Snede-vej Øst	Ny Silke-borgvej	Nørre Snede-vej Vest	Skander-borgvej
HDT før	3.754	9.456	3.161	3.911
HDT efter	3.910	9.612	3.171	3.953
Forøgelse	156	156	10	42
Stigning i HDT	4 %	2 %	0,3 %	1 %
LHDT før	321	1.016	460	344
LHDT efter	477	1.172	470	386
Forøgelse	156	156	10	42
Stigning i LHDT	48 %	15 %	2 %	12 %
Beregnet støj				
Før	59,0	63,0	58,5	59,0
Efter	59,4	63,2	58,5	59,1
Forskel	0,4	0,2	0	0,1

Tabel 6-3: Beregnet støjbidrag – øget trafik, N2K i 50 m afstand, driftsscenarie 2022-2024.

Driftsscenarie 2025-2026

	Nørre Snede-vej Øst	Ny Silke-borgvej	Nørre Snede-vej Vest	Skander-borgvej
HDT før	3.754	9.456	3.161	3.911
HDT efter	3.790	9.492	3.163	3.921
Forøgelse	36	36	2	10
Stigning i HDT	1 %	0,4 %	0,1 %	0,2 %
LHDT før	321	1.016	460	344
LHDT efter	357	1.052	463	354
Forøgelse	36	36	3	11
Stigning i LHDT	11 %	4 %	1 %	3 %
Beregnet støj				
Før	58,4	62,6	58,2	58,6
Efter	58,6	62,7	58,2	58,7
Stigning	0,2	0,1	0	0,1

Tabel 6-4: Beregnet støjbidrag – øget trafik, N2K i 50 m afstand, driftsscenarie 2025-2026.

Af beregningerne fremgår det, at trafikstøjen i influensvejnettet maksimalt vil blive forøget med 0,4 i driftsscenarierne. Inklusive beregningsusikkerhed, vurderes en maksimal forøgelse på 1 dB for begge driftsscenarier. Et trænet øre kan høre en forskel på 1 dB, når lydene afspilles i umiddelbar sammenhæng, men ikke når der er tale om en stigning/ændring over en længere periode. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil have væsentlig indflydelse på trafikstøjen i influensvejnettet.

6.3 Afværgeforanstaltninger

Udover de planlagte støjreducerende tiltag i format støjvolde omkring graven og foran udvalgt materiel, vil der ikke blive iværksat andre afværgetiltag, da alle vejledende støjgrænser overholdes.

6.4 Kumulative forhold

Grusgraven ved Hvirring ligger tæt på Hvirring By, omgivet af landbrugsarealer og andre virksomheder, som kan bidrage til støjen i referencepunkterne. Der er tale om en igangværende virksomhed i det åbne land. Det vurderes derfor, at den kumulative belastning vil svare til støjbelastningen fra Colas aktiviteter i Hvirring i dag, da der også fremadrettet vil blive anvendt det samme maskineri.

Trafikken til og fra grusgraven ændres ikke væsentligt, og der foreligger ikke oplysninger om, at den øvrige trafik i området ændres væsentligt i fremtiden, hvorfor der ikke forventes at være væsentlige ændringer i den kumulative effekt for støj fra trafik.

6.5 Referencescenarie

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

Støjmæssigt vurderes denne situation at svare til eksisterende forhold, indtil alle råstoffer i den gældende tilladelse er udnyttet, hvorefter den tilladte støj fra graveprocessen vil ophøre og påvirkningen herfra vil ophøre.

7 Grundvand

7.1 Metode

Ved vurdering af påvirkningen er der anvendt oplysninger fra Jupiter Databasen (4) og litteratur fra rapportdatabasen (5). Der er herudover anvendt oplysninger fra Miljøportalen (6) samt MiljøGis (7).

Effekten fra gravning under grundvandsspejlet er beregnet ud fra Miljøstyrelsens metode (8).

I området forventes det, ud fra de eksisterende oplysninger, at det sekundære grundvandsspejl i det øvre grundvandsmagasin (hvor råstofindvindingen sker) ligger omkring kote 73,5 mDVR. Potentialet i det primære magasin i området forventes omkring kote 47,5 mDVR. Den store koteforskel mellem de to vandspejl indikerer, at der ikke er hydraulisk kontakt mellem de to magasiner.

Den anvendte beregningsmetode tager ikke højde for grundvandsdannelse og øget tilstrømning som følge af sænkningstragtens udbredelse samt en recirkulation af vand. Herudover tager metoden heller ikke højde for udvikling af gravesø og de øvrige gravesøer i området, som vil dæmpe sænkningsudbredelsen. Sammen med parameterværdierne betyder det, at de beregnede sænkninger vil være konservative (de beregnede sænkninger vil være større end de faktiske).

Med baggrund i eksisterende oplysninger er der foretaget parameterbestemmelser til sænkningsberegningerne i form af grundvandsmagasinets mættede tykkelse, porøsitet, hydrauliske ledningsevne, og en antagelse om en gennemsnitlig årlig gravning af råstoffer under grundvandsspejlet, svarende til den ansøgte tilladelse.

De anvendte parametre er delvist fastlagt som gennemsnitlige erfaringstal, dog ud fra konservative forudsætninger.

Ved beskrivelsen af de eventuelle effekter fra vådgravningen, er der for ikke-almene anlæg og registreret natur anvendt en buffer på 300 meter fra den fremtidige gravefront. For anlæg til almene formål er der foretaget risikovurdering i forhold til nærmest beliggende vandværk.

For en uddybende beskrivelse henvises til bilag D.

7.2 Eksisterende forhold

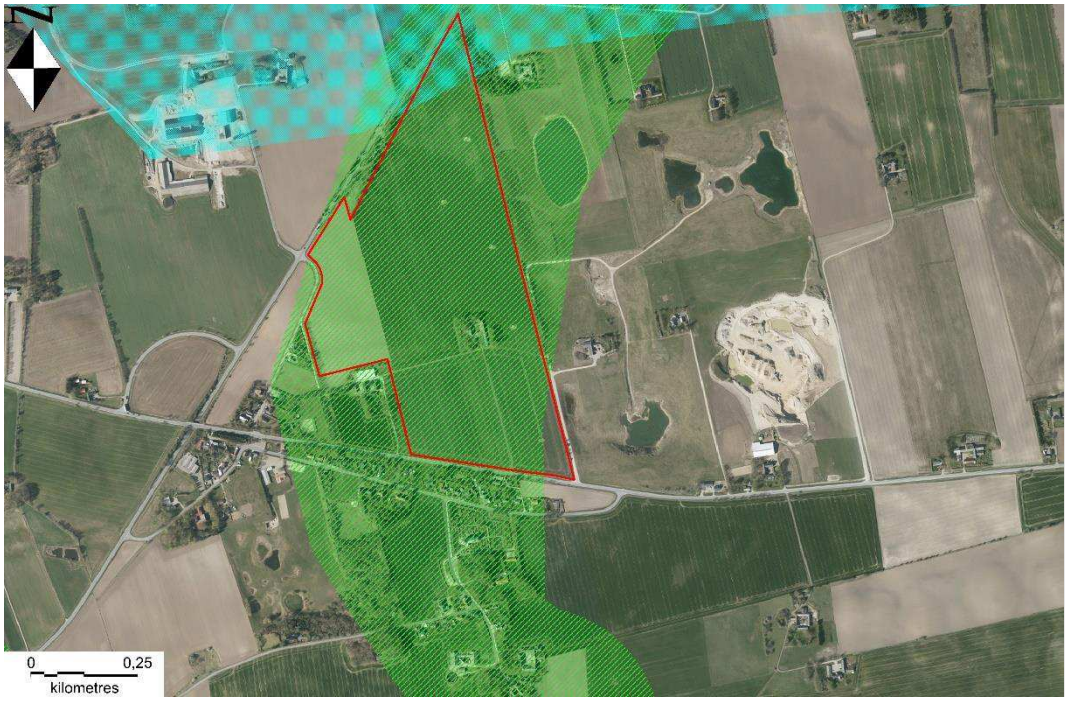
Det miljøvurderede område er beliggende i Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD).

Den nordligste del af matr.nr 6b er udlagt som Nitratfølsomt Indsatsområde (NFI).

OSD er områder, hvor grundvandet er særlig vigtigt for indvindingen af drikkevand. Områderne dækker omtrent en tredjedel af Danmark og fylder mest på øerne. Tilsammen kan OSD'erne dække det fremtidige behov for rent drikkevand på en bæredygtig måde. Her er der taget hensyn til grundvandets naturlige beskyttelse, kvalitet og bæredygtig indvinding, så der stadig er vand i f.eks. vandløb og moser.

Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) er områder, hvor grundvandet er særlig sårbart over for forurening med nitrat. De bliver udpeget inden for OSD og indvindingsoplande. Når grundvandet er sårbart over for nitrat, er det også sårbart over for andre typer af forurening, og derfor skal disse områder beskyttes ekstra godt. Områderne udgør ca. 15 % af Danmark.

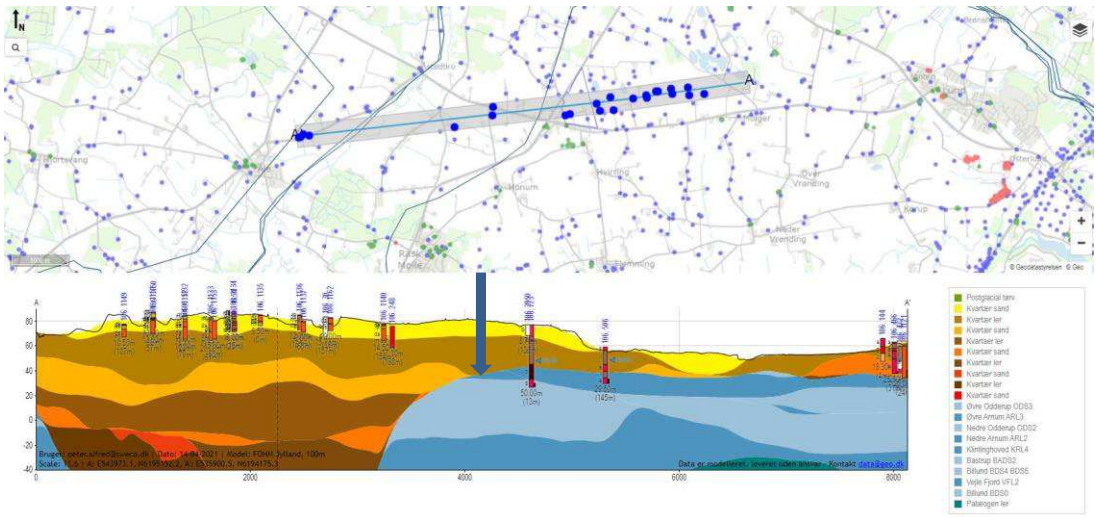
Størsteparten af det miljøvurderede område er dækket af indvindingsoplandet til Hvirring Vandværk, se Figur 7-1.



Figur 7-1: NFI vist med blå skravering samt oplandet til Hvirring vandværk, vist med grøn skravering. Det miljøvurderede område er omkranset med rød streg.

Udpegningerne (OSD og NFI og indvindingsoplandet) er ikke en hindring for indvindingen af råstoffer.

Den geologiske opbygning i området består af plateauer af lag fra før istiderne (se Figur 7-2, blå farver), som er gennemskåret af dybe dale. Dalene er opfyldt med materialer (sand/grus og ler) fra istiderne, og disse udgør også de øverste jordlag i de områder, hvor der ikke er skåret dale ned i lagene fra før istiderne.



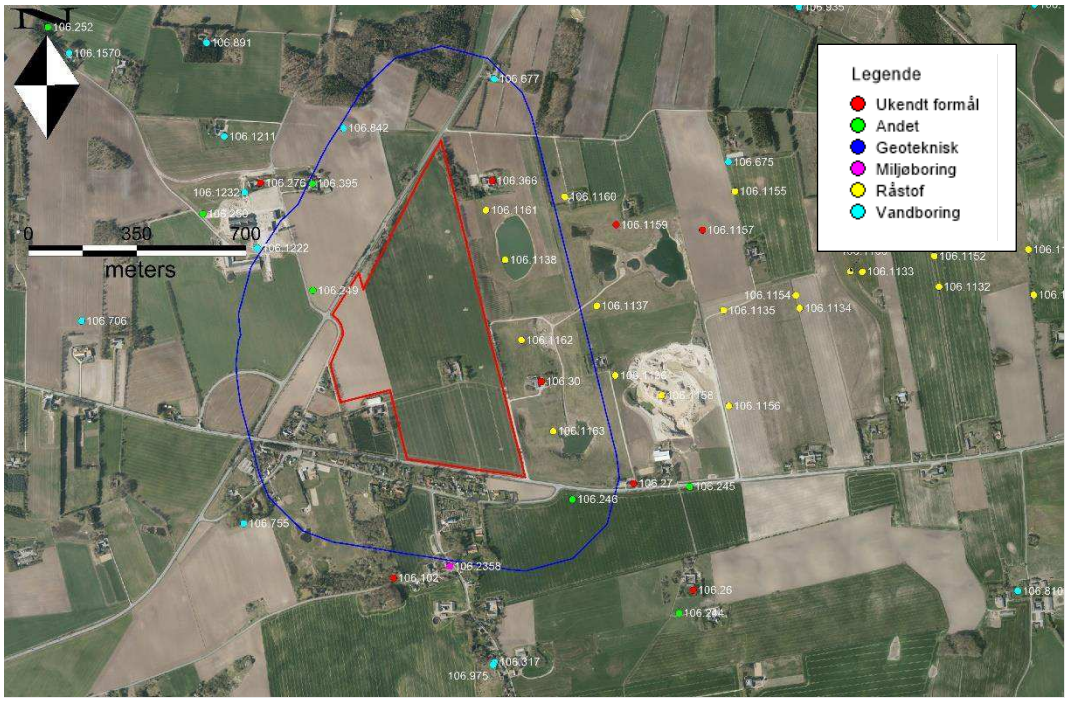
Figur 7-2: Ø-V-profil, som skærer det miljøvurderede område. Øst er til højre på profilet.

7.2.1 Almen vandforsyning

Det nærmest beliggende aktive almene vandværk er Hvirring Vandværk, (Anlægs ID 74744 i Jupiter databasen). Vandværket har en gældende indvindingstilladelse på 22.000 m^3/år. Indvinding sker fra to aktive, dybe boringer (DGU 106.317 og DGU 106.975), der er filtersat i tertiære sandaflejringer (dvs. i jordlag fra før istiderne), i intervallet ca. kote 29 til kote 5 mDVR90. Afstanden til graveområdet er ca. 600 m. Det modelberegnede opland til vandværket er vist på Figur 7-1.

7.2.2 Anden vandindvinding

Indenfor 300 m bufferen til det ansøgte areal ses en række boringer med forskellig anvendelse, se Figur 7-2, 12 i alt (listen er suppleret med 106.1222 i henhold til afgræsningsnotatet (1)). Ud af de 12 boringer, er 2 Dapco-boringer og 4 råstofboringer, uden vandindvindingsmæssig betydning. DGU 106.30 er en brønd, der ifølge oplysninger fra Hedensted Kommune ikke er i drift.



Figur 7-3:Oversigt, boringer med forskellige formål. Med rød streg er angivet 300 m buffer fra det ansøgte areal. Anvendelse fra registrering i Jupiter.

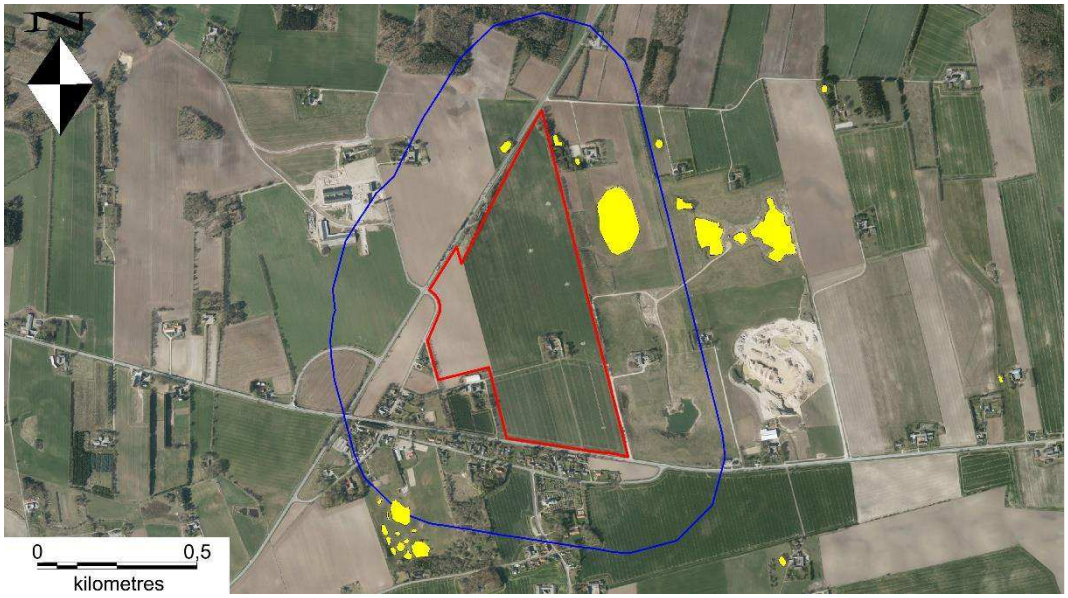
Der ses 11 boringer i alt, som opsummeret i tabel Tabel 7-1.

DGU	Dybde	Filter	Anvendelse	Adresse	RoGvs, kote
106.30	15,7 m.	0-15	Ingen anvendelse	Hvirring, Kristen Kristense, 8762 Flemming	74,23
106.677	36 m.	33-36	Privat husholdning	Skanderborgvej 90, Hvirring Nørremark, 8762 Flemming	49,51
106.366	i.o (dog dybere end 24,9 m)	i.o	i.o	Hvring Hornborg Børge Dammand, 8762 Flemming	49,03
106.246	18,3 m.	6,1-18,3	Shot hole/dapco	i.o (Shot Hole 664)	i.0.
106.1161	7.5 m.	i.o	Råstofboring	Hedevej 2, 8762 Flemming, matr.nr. 5b, 8762 Flemming, boring 13	i.0.
106.1162	10 m.	i.o	Råstofboring	Nørre Snedevej 106, Hvirring, matr.nr 5d, 8762 Flemming, boring 14	72,83
106.1163	8 m.	i.o	Råstofboring	Nørre Snedevej 106, Hvirring, matr.nr 5d, 8762 Flemming, boring 15	i.0.
106.395	35 m.	32-35	Ingen anvendelse	Hedelundvej 16, Hvirring 8762 Flemming	39,07
106.842	48 m.	42-48	Markvanding/gartneri	Hedelundvej 15, Hvirring 8762 Flemming	49,03
106.249	19,8 m.	i.o	Shot hole/dapco	i.o (Shot Hole 667)	i.0.
106.1138	12 m.	i.o	Råstofboring	Hedevej 2, 8762 Flemming	73,13
106.1222	71	59-71	Markvanding/gartneri	Hedelundvej 15, Nim 8762 Flemming	48,88

Tabel 7-1: Oversigt over boringer indenfor 300 m buffer fra det ansøgte område. i.o. betyder ingen oplysninger i Jupiter. DGU 106.30 er en brønd og ifølge Hedensted Kommune ikke i drift.

7.2.3 **Beskyttet natur**

Indenfor 300 m bufferzonen ligger fire § 3 beskyttede vandhuller, se Figur 7-4. I umiddelbar nærhed til 300 m bufferzonen ses flere § 3 beskyttede vandhuller, der er vurderet som levested/potentielt levested for Bilag-IV arterne tudse, stor vandsalamander og markfirben.



Figur 7-4:Oversigtskort med de nærmeste værdikortlagte vandhuller (vist med gult). 300 m bufferzonen er vist med blå streg.

Nærmest beliggende beskyttede vandløb ligger over 1 km SV for det miljøvurderede område.

Internationale beskyttelsesområder (Natura-2000 område) ligger flere km væk fra det miljøvurderede område.

V1 og V2 kortlagte arealer ses i en afstand af ca. 300 m syd for det miljøvurderede område, se Figur 7-5. Der er tale om et areal, som har fået kortlægnings-nr. 627-00006. Lokaliteten er kortlagt både på vidensniveau 2 (forurenet) og vidensniveau 1 (mulig forurenet). Der er tale om arealer, der omfatter del af matr.nr. 15i og 3e Hvirring By, samt matr.nr 15h, samt en del af matr.nr 15i og 3e Hvirring By.

Lokaliteten har tidligere været anvendt som ikke-godkendt fyld- og losseplads.

Der er konstateret forurening af jordprøverne med tungmetaller, olie og tjærestoffer. I en vandprøve er der konstateret 2,6-dichlorbenzamid.



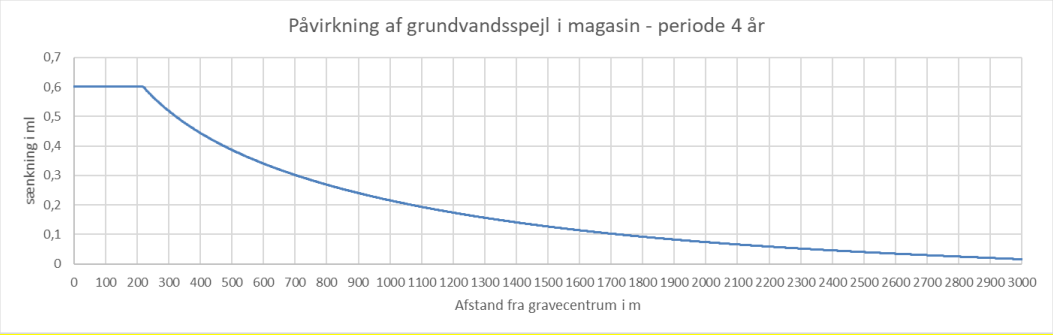
Figur 7-5: Nærmest beliggende V1 og V2 registreret areal. Afstand til det miljøvurderede areal ca. 300 m. Fra Hedensted Kommunes kort-løsning. Kortlægnings-nr. er vist.

7.3 Konsekvenser af vådgravning

Der er foretaget en teoretiske beregning af påvirkningen fra indvinding under grundvandsspejlet, efter Miljøstyrelsens metode (8). Fremgangsmåden er nærmere beskrevet i bilag D.

Der er beregnet en påvirkning i 2 beregningsscenarier, et scenarie med 4 års kontinuert indvinding og et scenarie med 1 år kontinuert indvinding. I begge tilfælde, er der anvendt en råstofmængde på 300.000 m^3/år, vurderet ud fra den samlede mængde.

Den teoretisk beregnede påvirkning efter 4 års kontinuert gravning af råstoffer under grundvandsspejlet fremgår af Figur 7-6.



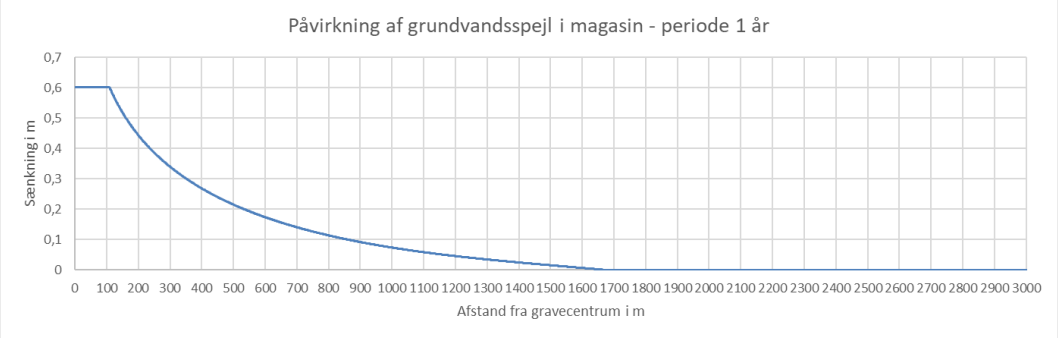
Figur 7-6: Beregnet sænkning fra indvinding under grundvandsspejlet, indvindingsperiode 4 år og indvindingshastighed på 300.000 m3/år.

Det ses, at den teoretisk beregnede sænkning, selv efter 4 års kontinuert råstofindvinding under grundvandsspejlet, er 60 cm i gravesøen, og under 10 cm i en afstand af ca.17-1800 m fra centrum af gravesøen.

Beregningen vurderes imidlertid at give alt for konservative resultater, grundet flere forhold. For det første, så graves der ikke kontinuert i 4 år. Der er daglige pauser i gravningen (10-12 timer), hvor vandspejlet vil retablere sig eller gravningen indstilles i perioder, hvor der er udsving i efterspørgslen, eller der sælges fra eksisterende lagerstakke.

Samtidigt vil der hurtigt dannes en gravesø, der sammen med de øvrige søer i området dæmper udvikling i sænkningen.

Der er derfor lavet en anden simulering ud fra 1 års indvinding med samme indvindingshastighed, se Figur 7-7.



Figur 7-7: Beregnet sænkning fra indvinding under grundvandsspejlet, periode 1 år og indvindingshastighed på 300.000 m^3/år

Det fremgår af Figur 7-7, at påvirkningen er langt mindre efter 1 års gravning, selv om der er tale om kontinuert gravning over 1 år, hvilket stadig er en meget konservativ antagelse, der overestimerer sænkningerne.

I begge beregningseksempler er den resulterende sænkning mindre end den årlige, naturlige variation i grundvandsspejlet, som kan være op til 1 meter.

En sammenligning med erfaringer fra grundvandsmonitering (9) viser, at selv beregningen efter 1 års kontinuert gravning overestimerer påvirkningen. Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet forekommer på en lang række lokaliteter i Danmark. Generelt observeres der ikke problemer med sænkning af vandspejlet i grundvandsmagasinerne, fordi den faktisk observerede sænkning er langt mindre end den teoretiske beregnede.

Region Midtjylland har i 5 år foretaget kontinuerte pejlinger af det terrænnære grundvandsspejl i 7 moniteringsboringer omkring en eksisterende råstofgrav ved Lille Hjøllund (10), hvor der også sker indvinding via pumpning. Lille Hjøllund råstofindvindingsområde kan geologisk og hydrogeologiske sammenlignes med det aktuelle område ved Hvirring.

Moniteringsdata viser, at årstidsvariationerne i det terrænnære grundvandsmagasin (hvorfra råstofindvindingen foregår) er af størrelsesorden 1 til 1,5 meter ved Lille Hjøllund. Regionen vurderer, at råstofindvindingen ved Lille Hjøllund ikke har bevirket en målbar sænkning af grundvandsspejlet.

Ved gravning under grundvandsspejlet fjernes der ikke vand fra magasinet, men der omrokeres vand, da der vil strømme grundvand ind i gravesøen, i takt med at indvindingsprocessen skrider frem. Da gravesøen samtidigt dæmper udbredelsen, er påvirkningen i virkeligheden meget lokal omkring gravesøen, som også dokumenteret ved andre undersøgelser. Udvekslingen af vand mellem gravesøen og grundvandsmagasinet bevirker erfaringsmæssigt, at sænkningerne over tid vil blive umærkelige, og den naturlige påvirkning vil være den drivende faktor.

Gennem flere års praksis og overvågning er det vist, at gravning under grundvandsspejlet kun giver anledning til meget små sænkninger lokalt i gravesøen, og at påvirkningen kun udbredes meget lokalt, omkring 200 meter fra gravesøen (9 og 10). I øvrigt er påvirkningen af kort varighed, og er mindre end den naturlige variation i grundvandsmagasinet. Samtidigt vil allerede etablerede gravesøer virke som en buffer for udbredelsen af sænkningen.

7.3.1 Almen vandforsyning

Det nærmest beliggende aktive almene vandværk er Hvirring Vandværk, (Anlægs ID 74744 i Jupiter databasen) Vandværket har en gældende indvindingstilladelse på 22.000 m3/år. Indvinding sker fra to aktive boringer, der ligger syd for området, (DGU 106.317 og DGU 106.975). De to boringer er filtersat i tertiære sandaflejringer (dvs. jordlag fra før istiderne), i ca. kote 29 til 5 mDVR90. Afstanden til indvindingsområdet er ca. 0,6 km.

Grundet den lille påvirkning fra gravning under grundvandsspejlet, indvindingsboringernes dybde og filtersætning i et andet magasin uden hydraulisk kontakt til det magasin, der graves råstoffer i, samt afstand mellem boringerne og det planlagte indvindingsområde, vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af vandforsyningen ved Hvirring Vandværk, som følge af råstofindvindingen under grundvandsspejlet.

7.3.2 **Anden vandforsyning**

Indenfor 300 m bufferen til det ansøgte areal ses en række boringer med forskellig anvendelse. Frasorteres Dapco-, og råstof-boringer, ses der 5 boringer i alt, som opsummeret i Tabel 7-2.

DGU	Dybde	Filter	Anvendelse	Adresse	RoGvs. kote
106.677	36 m.	33-36	Privat husholdning	Skanderborgvej 90, Hvirring Nøremark, 8762 Flemming	49,51
106.366	i.o (dog dybere end 24,9 m)	i.o	i.o	Hvrring Hornborg Børge Dammand, 8762 Flemming	49,03
106.395	35 m.	32-35	Ingen anvendelse	Hedelundvej 16, Hvirring 8762 Flemming	39,07
106.842	48 m.	42-48	Markvanding/gartneri	Hedelundvej 15, Hvirring 8762 Flemming	49,03
106.1222	71	59-71	Markvanding/gartneri	Hedelundvej 15, Nim 8762 Flemming	48,88

Tabel 7-2: Oversigt over udvalgte boringer indenfor 300 m buffer fra det ansøgte område

Ifølge oplysninger fra RM benyttes DGU 106.30 ikke og DGU 106.366 er en drikkevandsboring. Anvendelsen for 106.395 er i Jupiter angivet til ingen anvendelse, men den er medtaget ud fra et forsigtighedsprincip.

De korte boringer, herunder råstofboringer, samt vandspejl i de omkringliggende søer ved det miljøvurderede areal viser, at vandspejlskoten i det magasin (KS), der graves i, ligger omkring kote 73-73,5 mDVR. Ro-vandspejlet i de boringer, der er anført i Tabel 7-2 ligger omkring kote 49-49,5 mDVR (dybere i DGU 106.395). Der er altså en koteforskel på ca. 24-25 m eller mere mellem vandspejlet i det magasin der graves i, og det/de magasiner, der indvindes grundvand fra i området. Det vurderes at denne koteforskel er et udtryk for, at der ingen hydraulisk forbindelse er mellem de 2 magasiner.

Grundet den lille påvirkning fra råstofindvindingen under grundvandsspejlet, der er mindre end den årlige naturlige variation i grundvandsspejlet og den manglende/ringe hydrauliske sammenhæng mellem øvre magasin og det/de magasiner, der indvindes vand fra, vurderes det, at der ikke vil ske væsentlig påvirkning af boringer med ikke-almene formål.

7.3.3 **Kortlagte naturværdier**

Det nærmest beliggende internationale beskyttelsesområde (Natura-2000 område), ligger mere end 1 km væk fra indvindingsområdet, og grundet afstanden, vurderes der ikke til at ske væsentlig påvirkning af Natura-2000 registreret naturområder som følge af projektet.

Umiddelbart N og Ø for det miljøvurderede areal, ses, som de nærmest beliggende, fire § 3 beskyttede områder, bestående af 3 mindre vandhuller, og den store tidligere gravesø øst for graveområdet, der blev § 3 registreret i juni 2021. Det nordligste af de små vandhuller kan ses på de gamle målebordblade, medens alle 3 små vandhuller er tydelige på flyfotos fra 1999 og fremefter. Der er flere § 3 områder udenfor graveområdet i lidt større afstand.

Op gennem 00erne har der foregået intensiv råstofindvinding i området, og herunder også i områder tilgrænsende de ovennævnte § 3 vandhuller, uden at disse er blevet negativt påvirket (f.eks. på nabo-matr.nr 5b). De har derfor sandsynligvis en beskyttelse i form at et lavpermeabelt lag i bunden af vandhullerne.

Grundet ovenstående samt den lille påvirkning fra gravning under grundvandsspejlet vurderes det, at der ikke vil ske væsentlig påvirkning af disse vandhuller, og dermed ændring i deres økologiske tilstand, som følge af indvinding af råstoffer under grundvandsspejlet.

Grundet afstanden samt den lille påvirkning fra gravning under grundvandsspejlet vurderes det ligeledes, at der ikke vil ske en påvirkning af de § 3 registrerede områder SØ for graveområdet, hvor der er eftervist bilag IV-arter.

7.3.4 **Vandløb**

Nærmest beliggende vandløb ligger mere end 1 km mod SV fra det miljøvurderede areal. Grundet afstand mellem graveområdet og vandløbet, vurderes der ikke at kunne ske en væsentlig påvirkning af vandløbets økologiske tilstand som følge af gravningen af råstoffer under grundvandsspejlet.

7.3.5 **Forureningskortlagte lokaliteter**

I nærheden af det ansøgte område ses V1 og V2 kortlagte grunde. Den nærmest beliggende V2 og V2 kortlagte lokalitet (gl. affaldsdepot) er lokalitet 627-00006, ca. 300 m syd for indvindingsområdet.

Da påvirkningen fra gravningen er minimal og meget mindre end den årlige naturlige variation i grundvandsspejlet, vurderes det som usandsynligt, at gravningen under grundvandsspejlet skulle kunne give anledning til mobilisering af eventuel vandbåren forurening fra disse lokaliteter, hvilket også bekræftes af Regionen (11), der vurderer, at deponeringen ikke udgør en risiko for forurening af værdifuldt grundvand i området.

7.3.6 **Grundvandets sårbarhed**

Den nordlige del af det miljøvurderede område, på matr.nr. 6b, er udlagt som NFI, dvs. der er udpeget et særligt sårbart område, i forhold til grundvandets kvalitet. Endvidere dækker det modelberegnede opland til Hvirring Vandværk størstedelen af det miljøvurderede område.

Ændringer som følge af bortgravning af dæklag og overjord, kan teoretiske ændre grundvandets sårbarhed i et indvindingsområde.

Det område, der indvindes i, er hedeslette, som har ligget eksponeret de sidste ca. 16.000 år, og dermed udsat for iltning. Der er ingen risiko ved gravning over grundvandsspejlet, hvilket primært skyldes, at der ikke vil ske bortgravning af lag med reducerende egenskaber overfor næringsstoffer og pesticider.

Gravning under grundvandsspejlet i det øvre magasin vil ikke ændre dette forhold, da der ikke graves i reducerende lag, og i tilgift hertil ikke graves gennem lerlag under grundvandsspejlet, da dette tekniske set ikke er håndterbart.

Af samme årsager vil sårbarheden i Hvirring Vandværks indvindingsopland ikke ændres, og det ansøgte projekt vurderes derfor ikke til at medføre væsentlig påvirkning af grundvandskvaliteten og sårbarheden indenfor indvindingsoplandet.

Til gengæld vil de områder, der graves i og det efterbehandlede område, blive friholdt for pesticider og næringsstoffer, til gavn for grundvandskvaliteten.

7.3.7 Påvirkning af naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer

Frigivelse af nikkel som følge af pyritoxidation, angives ofte som et potentielt problem. Erfaringer viser imidlertid at det sjældent udgør et problem. Området er ikke et typisk lavbundsområde, og er ikke registreret som okker potentielt og der er derfor ikke risiko for forsuring, som kunne lede til en frigivelse af nikkel. Samtidigt indvindes der generelt i et område, hvor de øvre sedimenter er kalkholdige, hvilket vil udgøre en buffer for eventuelle forsuring ved gravning der kunne medvirke ved en mobilisering af nikkel.

Indvindingsområdet er omkranset af marker, der anvendes til landbrugsmæssig drift. Det gælder såvel for det nuværende aktive indvindingsområde, og de områder, hvor der er indvundet og efterbehandlet.

De pesticider og næringsstoffer, der udbringes på de aktive marker, vil nedsive der, og ikke strømme til indvindingsområdet. Eventuelle dræn fra de omkringliggende marker, som måtte forløbe ind i området, bliver afbrudt, så der ikke er mulighed for afledning af uønsket drænvand indenfor området.

7.3.8 Driftsmæssige risici

I forbindelse med drift af råstofindvindingen, anvendes dieseldrevet materiel, og der opbevares brændstoffer m.v. på arealet. Ud fra Colas erfaring og litteraturen i øvrigt (12), udgør selve driften ikke nogen væsentlig risiko i forhold til grundvandsforurening med olieprodukter og andet.

Colas er miljøcertificeret og har implementeret en beredskabsplan for sine driftssteder. Et eventuelt uheld vil derfor hurtigt blive opdaget og spildet begrænset med det samme.

En forureningsfane med et omfang, der i givet fald kunne true nærliggende vandindvindingsboringer, vurderes derfor ikke at udgøre en væsentlig risiko.

7.4 Kumulative forhold

Grundet den lokale, teoretiske lille påvirkning, vurderes der ikke til at være væsentlige kumulative forhold, der skal tages højde for.

7.5 Vurdering af afværgeforanstaltninger

Vurderingen af indvindingens påvirkning på overfladevand og grundvand har vist, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

7.6 Referencescenarie

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til påvirkningen af grundvand, vurderes dette at svare til eksisterende forhold, i det der allerede er etableret en grusgrav og sø i forbindelse med den eksisterende udnyttelse af råstofferne på nabomatriklen.

8 Natur

Graveområdet rummer ingen umiddelbare naturværdier.

Arealanvendelsen har tidligere været landbrug. Der har været en ejendom midt i området, som nu er nedrevet. I den nordlige ende er der nogle relativt unge træer, som ikke vurderes at rumme levesteder for ret mange dyr, og i særlig grad ikke vurderes at være egnet som levested for arter opført på habitatdirektivets bilag IV.

Nord, syd og øst for graveområder er der derimod forekomster og egnede levesteder for en række padder og krybdyr, herunder stor vandsalamander, strandtudse og markfirben.

Graveområdets nuværende funktion for områdets natur er således som potentiel spredningskorridor for en eller flere af disse arter.

Graveområdets fremtidige funktion for områdets natur kan blive levested og spredningskorridor for flere af områdets beskyttede arter.

Omkring graveområdet er der flere vandhuller omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Der er ikke registreret andre naturtyper i området. Flere af vandhullerne ligger i et tidligere graveområde med tørt græsland rundt om. Den sandede jord og mange skrænter i disse områder gør området til et potentielt levested for markfirben.

Der er kendskab til fund af strandtudse i vandhuller syd for Hvirring og i et vandhul nær en ejendom nordøst for graveområdet. Alle fund er udenfor det kommende graveområde.

8.1 Metode

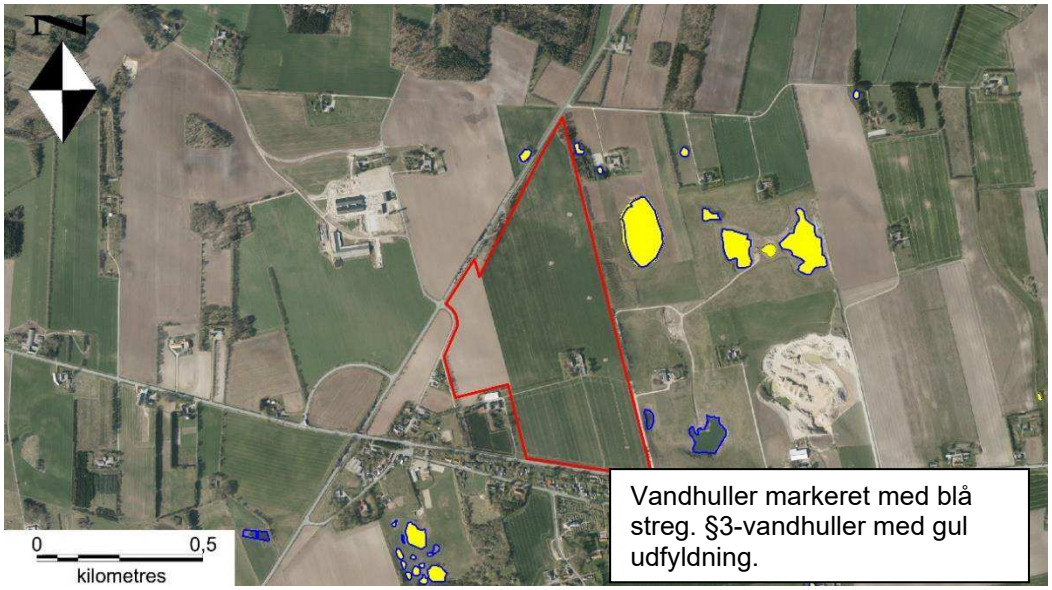
Data fra tidligere registreringer, oplysninger om rødlistede og sjældne arter og andre besigtigelser er indhentet fra Miljøportalen/naturdata og DOF-basen. Der er yderligere fremsendt data fra Hedensted Kommune. Eksisterende data er suppleret med nye data fra besigtigelser i vinteren 2021.

Graveområdet og områder i umiddelbar nærhed er undersøgt på luftfoto for at finde områder med potentielle levesteder for bilag IV-arter og potentielle naturområder. Nærområdets kortlagte og potentielle natur samt potentielt egnede levesteder er undersøgt i felten medio marts 2021. Vandhuller med omgivelser og andre potentielle levesteder er i denne ombæring egnethedsvurderet i forhold til de forskellige mulige bilag-IV-arter i området. Der blev samtidig lavet visuel inspektion af andre områder, der kunne rumme levesteder for beskyttede arter, f.eks. gamle træer, levende hegn mv.

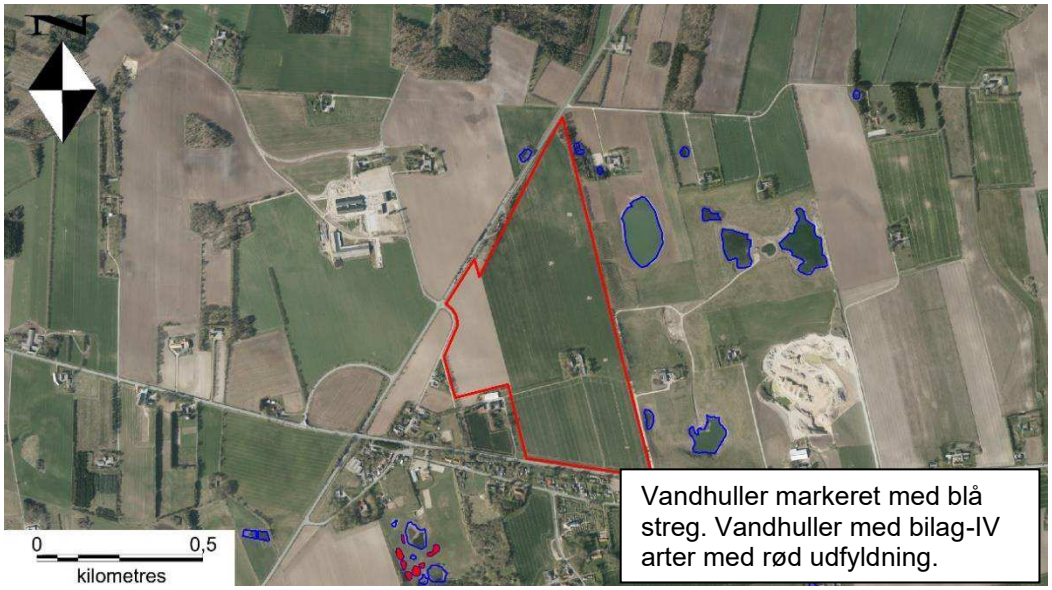
De besigtigede områder er delt ind i 3 områder: nord, midt og syd.

8.2 Eksisterende forhold

I det følgende beskrives de eksisterende forhold, baseret på resultater fra eksisterende data. Der er ingen §3 beskyttet natur indenfor graveområdet. I nærområdet findes der en række vandhuller og søer, hvoraf flere ikke er vejledende registrerede som §3-vandhuller, se Figur 8-1.



Naturdata:



Figur 8-1: Oversigtskort med vandhuller i nærområdet til det miljøvurderede område.

På Naturdata.dk er der fundet oplysninger om besigtigelser af en række vandhuller ved Hvirring, hvor man har søgt efter bilag-IV arter, herunder især strandtudse. Der er fundet strandtudse i 5 vandhuller og stor vandsalamander i to af disse vandhuller.

Kommunalt data: Hedensted Kommune har sendt data vedr. strandtudseprojektet syd for Hvirring, med nyere feltdata, end der er tilgængeligt på naturdata. Data er indsamlet og afrapporteret af Amphiconsult i 2017, af rapporten fremgår det "*resultatet af registreringerne i maj og juni afspejler også at strandtudsen er i en meget svær situation i den gamle grusgrav ved Hvirring. Der er en pæn bestand af skrubtudse som direkte konkurrent til strandtudsen i ynglevandhuller og på land. Der er også en del salamandre (stor og lille), som æder strandtudsens haletudser i vandhullerne. På længere sigt er det ikke muligt at opretholde bestanden fordi den langsomme tilgroning på land og i vandhullerne kun favoriserer strandtudsens konkurrenter. Der er ingen andre egnede levesteder i området, som strandtudserne kan sprede sig til. De andre gamle, små grusgrave er meget tilgroede, og den nye store grusgrav nord for hovedvejen har ingen ynglesteder for strandtudsen.*"

Flagermus. Følgende arter kan jf. forvaltningsplan for flagermus findes i området:

Damflagermus, Damflagermus forekommer udbredt i hele det østlige Midtjylland. Her træffes den ved de fleste større søer og vandløb. Holder til i huse og hule træer om sommeren.

Vandflagermus er en af de almindeligste arter over hele landet, hvor den jager over og andre vandflader. Holder til i hule træer om sommeren.

Troldflagermusen er udbredt over det meste af Danmark. Arten er stærkt knyttet til ældre løvskov.

Dværgflagermus har ofte kolonier i huse, og er stærkt knyttet til frodig løvskov.

Pipistrelflagermus har i endnu højere grad end dværgflagermusen kolonier i huse. I Midtjylland er pipistrelflagermusen ligesom dværgflagermusen knyttet til den østlige del med frodig løvskov og mange gamle løvtræer i park

Brunflagermusen er udbredt over det meste af Danmark. Brunflagermusen er helt afhængig af større hule træer som dag- og vinteropholdssteder.

Sydflagermusen er en af Danmarks almindeligste flagermusarter. Den benytter bygninger som opholdssteder hele året rundt.

Langøret flagermus kendes fra det meste af Danmark. Den holder til i huse.

Resultater af levestedvurdering:

De besigtigede områder er delt ind i 3 områder: nord, midt og syd.

8.2.1 Område Nord

I den nordlige del er der 3 vandhuller. Alle vandhuller er §3-registrede, Figur 8-2.



Figur 8-2:Oversigtskort over de nordlige vandhuller

Vandhul 1n, se oversigtskort, er et ny-oprenset lille vandhul, som ligger tæt på bebyggelse. Vandhullet har været totalt tilgroet med krebseklo, men fremstod ved besigtigelsen uden vegetation, Figur 8-3. Den nordlige del af vandhullet er med et lavvandet område, mens der mod syd er stejlt. Der er skjulesten i kanten.

Vandhullet har huset en bestand af strandtudse, som dog forsvandt da vandhullet groede til i krebseklo. Der har været andre padder i vandhullet siden. Strandtudse er set i drivhus på ejendommen.





Figur 8-3:Vandhul 1n

Vandhullet har tidligere modtaget drænvand fra marker. Tilledningen er nu lukket med håb om tilgroning sker langsommere. Der udsættes ikke fisk, og ejer vil gerne anlægge vandhullet som egnet levested for padder.

Det vurderes, at vandhullet igen vil kunne blive et egnet levested til padder, herunder strandtudse. Der er flere gode skjulesteder og rasteområder til stor vandsalamander i omgivelserne.

Vandhul 2n, Figur 8-4, er præget af et ret tæt krat af rød-el hele vejen langs kanten. Vandhullet er derfor med stor skyggepåvirkning og der er en ophobning af blade, pollen, grene og andet organisk materiale i vandhullet.



Figur 8-4:Vandhul 2n

Vandhullet er ikke egnet som ynglevandhul for padder, ud over skrubtudse, men er et fint rastested for stor vandsalamander. Træerne er vurderet i forhold til flagermus, men der er ikke fundet hulheder, løs bark eller revner.

Vandhul 3n, Figur 8-5, ligger i en tilgroet mindre lavning med uklart vand og en randbevoksning, der primært består af rød-el og pil. Vandhullet er gammelt – enkelte af træerne rundt om er ret gamle. Der er flere af de større træer, der er fældet. Træerne er vurderet i forhold til flagermus, men der er ikke fundet hulheder, løs bark eller revner.



Figur 8-5;Vandhul 3n

Vandet fremstod meget uklart og bunden af vandhullet er dækket af et tykt lagt blade og grene. Vandhullet er ikke et egnet levested for padder, men kan sammen med det omgivende krat være et rastested for stor vandsalamander.

8.2.2 **Område Midt**

I den centrale del er der en relativt stor, oval sø 1m, Figur 8-6. Søen er i juni 2021 registreret som §3-vandhul. Der er flere store sten i bredzonen, der bærer præg af, at søen er relativt nyetableret (fra 2014-2016, formentlig tidligere gravesø). Der er få egentlige vandplanter, men vandet er klart og der er en fin, lavvandet zone hele vejen rundt langs søbredden.

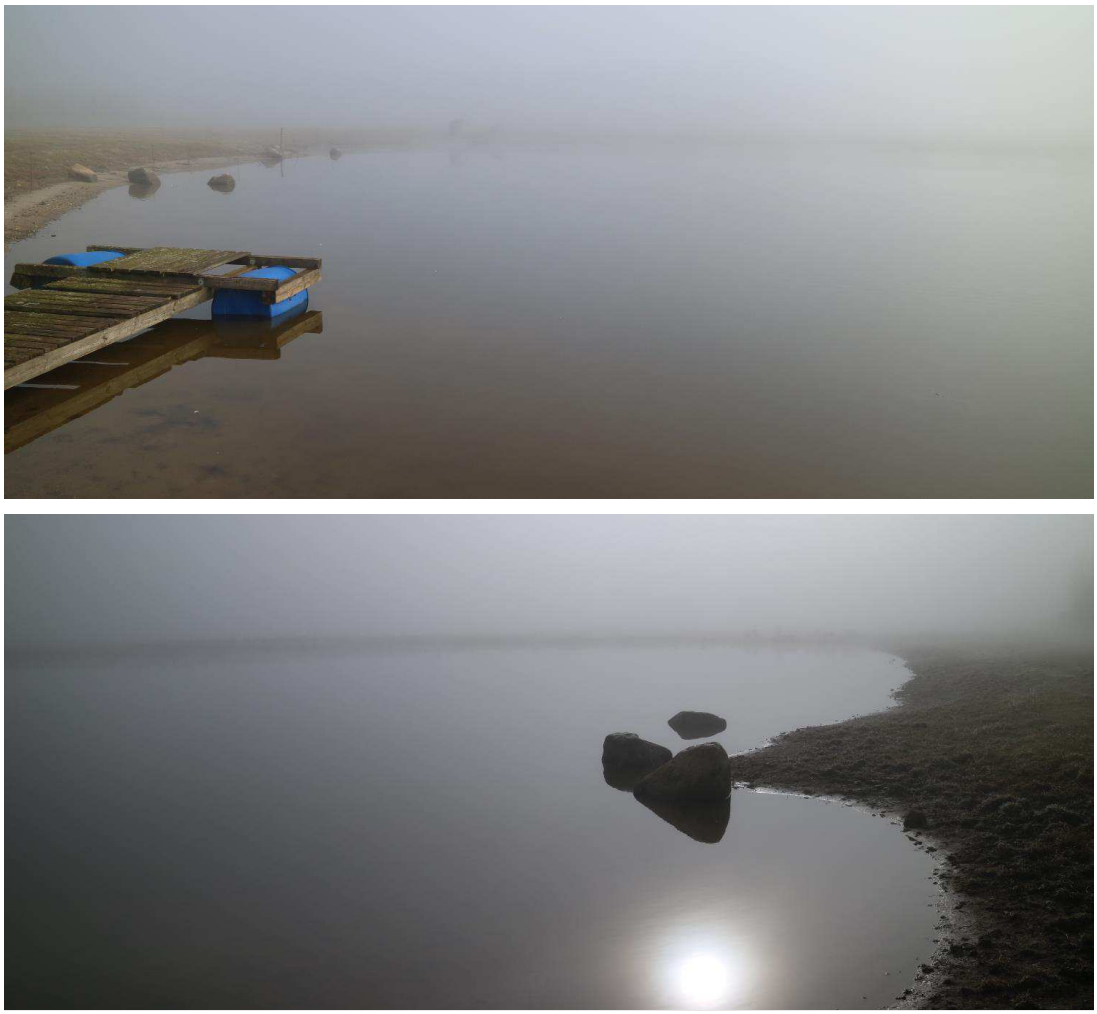


Figur 8-6: Oval sø i område midt, 1m

Vegetationen i bredzonen er generelt lav, dog er der i den sydligste del et parti med bl.a. tagrør og dunhammer.

Der er bart sand på bredden, som dels må tilskrives en bølgepåvirket zone, hvor vegetationen slides, dels at søen er relativt nyetableret og næringsfattig. Terrænet er ret fladt og vanddybden stiger kun langsomt. Der er derfor gode forhold til padder, der dog kan trues hvis der kommer fisk i søen.

Der er afgræssede marker omkring søen, som kan fungere som fourageringsområder for padder. Ejer har meddelt, at der skal rejses skov i områderne omkring, men ikke helt ned til søen.



Figur 8-7:Billeder fra Vandhul 1m

8.2.3 Område Syd

I den sydlige del findes to vandhuller i et tidligere afgravet landskab. Langs markvej parallelt med det kommende graveområde er der registreret et beskyttet jorddige. Vandhullerne 1s og 2s, Figur 8-8, i den sydlige del er ikke vejledende registrerede som §3, selvom de opfylder kravene til dette. Vandhullerne er opstået efter råstofgravning og er fra ca. 2016.



Figur 8-8: Vandhul 1s og 2s i område syd.

Vandhul 1s, Figur 8-9, ligger i en smal slugt omgivet af ret stejle skrænter mod nord, øst og vest. Det er et mindre vandhul, der er ret lavvandet og egnet som levested for padder. Vandhullet er under tilgroning med tagrør og dunhammer, men der er områder med lavt vand uden vegetation og med en bredzone med kort vegetation. Vandhullet virker næringsfattigt.

Skrænterne omkring vandhullet er med kort græs- og urtevegetation og de er egnede som levesteder for markfirben og andre varmekrævende dyr.



Figur 8-9:Vandhul 1s

Vandhul 2s, Figur 8-10, er et større vandhul, med tydeligt præg af at være en tidligere gravesø (bunker af sand og grus i kanten). Bredvegetationen er domineret bare sand- og grusflader og af lave græsser og urter. Der er få egentlige vandplanter. I den nordlige søbred er der en række indelukker, hvor vandspejlet deles op i mindre vandhuller ved fluktuerende vandstand. Vandhullet virker næringsfattigt.







Figur 8-10:Vandhul 2s

Søen har flere steder meget fine bredforhold med bart sand og lave græs- og urtevegetation. Andre steder er søbredden relativt stejl. Søen er velegnet til padder, men der er risiko for at der er fisk i søen, hvilket gør den mindre egnet. Der er svaner i søen. Området omkring søen er med tørt græsland med overdrevspræg - flere steder med blottet mineraljord. De tørre græslandsområder er særdeles velegnede til markfirben.



Figur 8-11:Tørt græsland ved vandhul 2s med overdrevspræg.

Diget langs markvejen, Figur 8-12, er tilgroet med græs og stedvist med træer. Diget er et jorddige. Den nordlige del er meget tilgroet. Diget ligger helt ud mod markvejen. Kirkediget afgrænser kirkegården ved Hvirring kirke.



Figur 8-12. Diget, orange streg, langs den sydøstlige del af graveområdet markeret med rød firkant. Syd for graveområdet ligger kirkedige, markeret med grøn firkant. Graveområdet er vist med blå farve.



Figur 8-13. Jorddiget langs grusvej. Diget er tilgroet med græsser, træer og buske.



Figur 8-14. Kirkediget syd for området. Diget er af sten. Foto Google streetview.

8.3 Konsekvenser

Konsekvenser for områdets naturværdier vurderes i det følgende.

§3-natur: Der er ingen §3-natur indenfor graveområdet. Vandhullerne indenfor 300 meter-bufferzonen er alle besøgt i forbindelse med levestedsvurderingerne. De 3 nye vandhuller, der ikke er vejledende registreret som §3-natur, er alle opstået efter råstofgravning og ligger i kote ca. 74-75 moh. – samme kote som flere andre vandhuller i området. Vandhul 1s ligger dog i kote ca. 81 – der kan også opstå vandhuller af mere temporær karaktér i slugter hvor der er lokal tilstrømning af overfladenært grundvand. De ældre vandhuller, der er vejledende registrerede som §3- natur, ligger i kote ca. 73-74. Disse vandhuller har været i området i mange år.

Vandstanden i den kommende gravesø forventes at ligge i kote ca. 74-75, hvilket er højere end vandspejlskoten i de 3 små vandhuller i den nordlige del og den samme som de nye vandhuller, ud over 1s.

Erfaringer viser, at man i praksis ikke kan registrere en sænkning af vandspejl i en afstand mere end 200 meter fra gravesøen (9). Samtidig falder sænkningen eksponentielt fra gravesøen, hvilket betyder at der stort set ikke vil opleves en sænkning i vandhullerne omkring gravesøen. Jf. afsnit om konsekvenser af vådgravning, er erfaringerne således også, at den teoretiske beregnede sænkning overestimerer den faktiske sænkning.

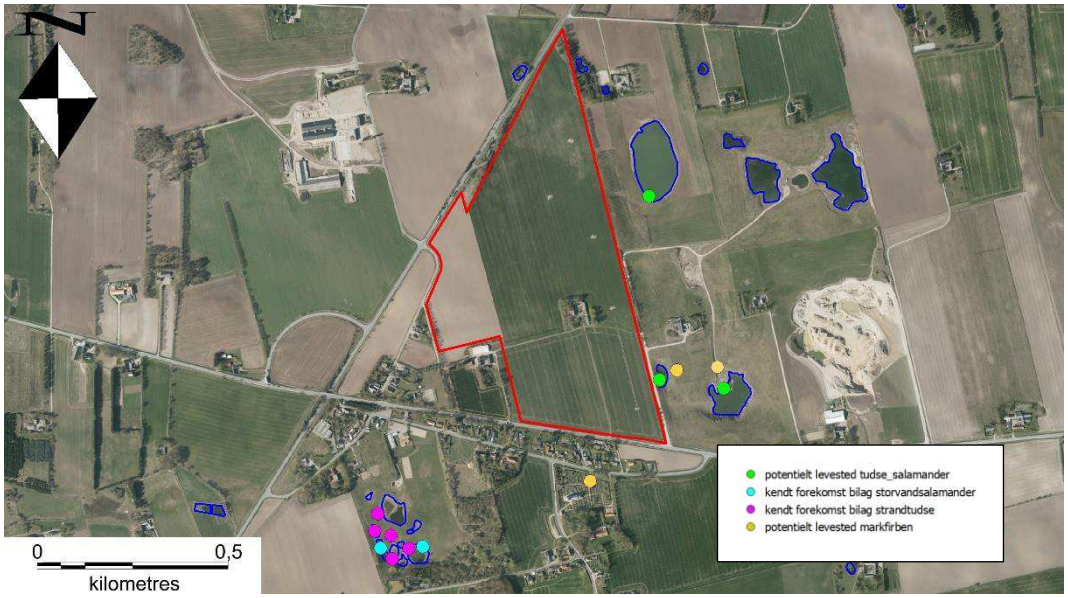
Områdets grundvandsspejl forventes erfaringsmæssigt at kunne fluktuere op til 1-1,5 meter, hvilket er 4-6 gange mere end den teoretiske beregnede sænkning.

Da området historisk har været anvendt til gravning af råstoffer, har der også tidligere været gravning nær de § 3-registrerede områder, og de fleste af dem er faktisk et resultat af råstofgravningen.

Det vurderes derfor, at projektet ikke vil påvirke vandhullerne i væsentlig grad, da den reelle sænkning vurderes at blive under 25 cm udenfor graveområdet, når den er størst, og da sænkningen er temporær, fordi vandstanden retableres dagligt. Den faktiske påvirkning af vandspejlet vil derfor været forsvindende lille. Samtidig er den generelle fluktuation i grundvandsstanden op til 1,5 meter, så vandhullernes biologi er tilpasset temporære vandstandssvingninger.

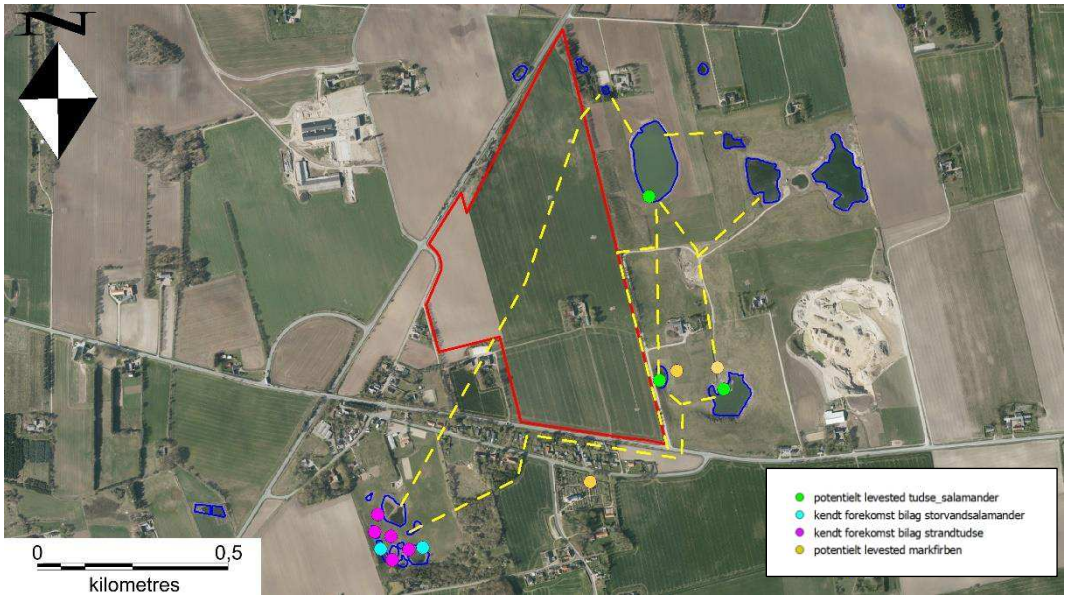
Padder: Projektområdet rummer ingen levesteder for padder. Der er en række vandhuller, der er egnede levesteder i nærområdet. Mod syd strandtudsevandhullerne ved Hvirring og mod nord og øst vandhullerne 1n, 1m og 1 og 2s.

Det vurderes, at graveområdet sandsynligvis hverken er ynglested eller fødesøgningsområde for padder. Området er heller ikke særligt egnet som spredningskorridor, da der ikke er levende hegn, diger, grøfter eller lignende gennem projektområdet, som kan virke som ledelinjer.



Figur 8-15:Nuværende og potentielle levesteder for bilag-IV arter

I forbindelse med afgravning af området, vurderes det dermed at paddearterne ikke bliver påvirket, da de store marker uden lavninger mv. ikke rummer leve – eller rastesteder eller oplagte spredningskorridorer.



Figur 8-16:Potentielle spredningskorridorer, vist med stiplet gul linje, for paddearterne strandtudse og stor vandsalamander.

De potentielle spredningskorridorer for padder er undersøgt, Figur 8-16; De kendte forekomster af padder er indtegnet. Ruter mellem levesteder er ligeledes indtegnet. En direkte rute gennem graveområdet giver ingen mulighed for at følge ledelinjer. Hvis ruten derimod går øst om graveområdet, er der gode spredningsmuligheder langs naturområder, kirkediger, vejgrøfter og villahaver. Den største udfordring af krydsning af Nørre Snedevej. Nord for vejen er der igen gode spredningsmuligheder via flere vandhuller og områder udlagt til græsland. Der er udlagt et fredet dige langs den østlige rand af området, som kunne være en potentiel spredningsvej. Diget forbinder ikke direkte oplagte levesteder, men forløber tæt ved de øvrige spredningskorridorer og er derfor medtaget på figuren.

Når projektområdet er færdiggravet, etableres både en stor central sø og flere mindre paddevandhuller. Området bliver derfor velegnet som levested for både stor vandsalamander, strandtudse og andre padder.

Samlet vurderes konsekvensen for padder at være positiv, da projektområdet i dag ikke rummer egnede levesteder, er en dårlig spredningskorridor, da området efterbehandles til natur med sø og vandhuller.

Markfirben: Projektområdet rummer ingen levesteder for markfirben. Det vurderes at områderne i projektområdet er uegnede som leve- eller rastesteder, som de fremstår i dag. Ind til gravearbejderne er færdige, vil områderne også være uegnede, da der vil være en konstant forstyrrelse af skrænter og andre potentielle levesteder, samt at der ikke vil være særligt meget tilgængeligt føde i en aktiv råstofgrav. Jorddiget ved grusvejen er også vurderet uegnet som leve- og rastested for firben, da græsfrøene samt træer skaber fugt og skygge, hvilket er uegnet for markfirben.

I forbindelse med de tidligere graveområder, øst for området, er der egnede levesteder, som dog ikke rummer kendte bestande af markfirben. Gravearbejdet indenfor projektområdet efterlader terrænet med sandet og gruset jordbund omkring en større gravesø og en række mindre paddeskrab. Hvis det endelige terræn og vegetation bliver i samme stil som på områderne øst for projektområdet, vil projektet skabe flere egnede levesteder for en eventuel fremtidig bestand af markfirben.

Markfirben er ikke særligt udbredt i midt/østjylland hvor arten har været i konstant tilbagegang i nyere tid, grundet tilbagegang i egnede levesteder. Der er således ikke kendte bestande af arten i nærheden af graveområdet. Ved besigtigelse af levesteder, vinter 2021, gjorde en lokal husejer opmærksom på, at kirkediget i Hvirring, i hvert fald tidligere, har været hjemsted for firben. Det vides ikke hvornår der sidst har været firben og om det er skov- eller markfirben, men begge arter er mulige indbyggere på og ved stendiger. En eventuel lokal bestand af mark- eller skovfirben ved kirkediget vil fremover have uforandret mulighed for at anvende kirkediget som levested og fødesøgningsområde.

Hvis markfirben får succes med at sprede sig til området, fra en af de nærmeste bestande, vil arten kunne anvende de efterbehandlede, egnede områder som opstår i forbindelse med gravearbejderne, som levested.

Samlet vurderes konsekvensen for markfirben at være positiv, da projektområdet ikke rummer egnede levesteder og da området efterbehandles til natur, der kan anvendes af markfirben og andre arter af krybdyr.

Flagermus: Der blev ikke observeret egnede raste- eller ynglelokaliteter for flagermus indenfor graveområdet. Området efterbehandles til natur med vandhuller og en større sø, hvilket vurderes at give et større fødegrundlag for fouragerende flagermus i området.

Samlet vurderes konsekvenserne for flagermus at være positive, da området bliver bedre fødesøgningsområde for flere arter.

8.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke planlagt afværgeforanstaltninger for hverken naturtyper eller -arter. Området rummer ingen natur i dag og anvendes ikke eller kun i ringe grad som spredningskorridor og fødesøgningsområde.

Der er derfor ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger end de i andre afsnit oplistede, som fx støvbegrænsende tiltag mv.

8.5 Kumulative forhold

Der er ikke projekter i nærområdet, som kunne give anledning til væsentlige kumulative påvirkninger.

8.6 Referencescenarie

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

Ved referencescenariet vil der ske en reduktion i areal af den lysåbne og næringsfattige natur, der efterlades ved efterbehandlingen, og der vil ske en mindskning i spredningsmulighederne for området padder og markfirben.

I forhold til påvirkningen af grundvand, vurderes dette til at svare til eksisterende forhold, i det der allerede er etableret en grusgrav og sø i forbindelse med den eksisterende udnyttelse af råstofferne på nabomatriklen.

9 Støv

Dette kapitel omhandler de påvirkninger, råstofindvindingen i det ansøgte område kan medføre i form til støvgener. I afgrænsningsnotatet (bilag A) har regionen defineret, at der skal foretages en overordnet vurdering af de sundhedsmæssige konsekvenser for de omkringboende fra støvpåvirkningen.

Støvgener skyldes normalt oplevelsen af, at synligt støv ophobes på overflader. Der er foretaget en kvalitativ vurdering af den genevirkning, som naboer til en aktiv råstofgrav kan opleve, baseret på erfaringer fra andre råstofgrave.

9.1 Metode

Afsnittet baseres på erfaringer fra den aktuelle grusgrav, drift af Colas andre lokaliteter, samt foreliggende undersøgelser. Region Sjælland, Region Midtjylland og Region Nordjylland har fået udarbejdet en rapport (13), der beskriver forholdene omkring støvgener, herunder de sundhedsmæssige risici, der inddrages i vurderingerne.

9.2 Konsekvenser

I grusgrave er de primære støvkilder nedknusning og sortering af råstofferne, materialestakke samt transport. Det væsentligste støvproblem fra grusgrave, overfor mennesker, er fysiske gener, f.eks. synligt støv, der lægger sig på vasketøj, havemøbler, biler samt vinduesruder.

De materialer, der findes i en grusgrav, er materialer, der stammer fra nedbrydning og erosion af bjergarter, som for hovedparten udgøres af kalk, flint, kvarts og feldspat.

I forhold til den generelle sundhedsrisiko er denne også beskrevet i (13). Det fremgår af sammenfatningen, at de sundhedsskadelige og irriterende gener fra støv fra grusgrave ikke udgør noget problem, da der ikke sker en langvarig eksponering.

Støv fra selve arbejdet i grusgraven vurderes derfor ikke at give væsentlige gener for de omkringliggende boliger, mennesker og dyr. Den største gene vurderes at komme fra det støv og mudder, som lastbilerne kan trække med ud på det offentlige vejnet samt fra intern kørsel i grusgraven.

9.3 Afværgeforanstaltninger

Afværgeforanstaltninger overfor støvgener fra selve råstofindvindingen og intern transport består i hyppig vanding af interne grusveje samt hyppig vanding af materialestakke. Hertil kommer, at lastbilernes hastighed i graven er jævn, hvilket også mindsker spredningen. Vejene vandes efter behov.

Selve indvindingen foregår fra relativt små gravearealer, med 1 til 2 maskiner i drift ad gangen, som begrænser støvspredningen og løbende efterbehandling.

De planlagte og eksisterende jordvolde vil ligeledes virke begrænsende på udbredelsen af støv fra råstofindvindingen. I planlægningen vil udbygningen af støjvolde følge råstofindvindingen og vil således være med til at begrænse støvpåvirkningen.

Tilkørslen til grusgraven sker i øjeblikket fra Nørre Snedevej ad en grusbelagt vej, der bidrager til støvspredningen. Som en ekstra støvbegrænsende foranstaltning, har Colas vurderet det gavnligt at lade denne tilkørselsvej asfaltere, efter dialog med Region Midtjylland og naboer til graven.

Colas har løbende en god dialog med myndigheder og naboer, og har fokus på løbende at reducere støvgenerne i åben dialog.

9.4 Vurdering af kumulative forhold

Der sker råstofindvindinger i nærliggende grusgrave, og støv fra indvindingen i Hvirring Grusgrav vil bidrage til den samlede støvpåvirkning i området. Påvirkningen er imidlertid lokal, og det vurderes, at der ikke er væsentlige kumulative effekter ved det ansøgte.

9.5 Referencescenarie

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

Påvirkningen vurderes at svare til de eksisterende forhold, og vil fortsætte, indtil råstofressourcen i den eksisterende tilladelse er udnyttet. Herefter vil støvpåvirkningen falde væsentligt, og afsluttes helt, når efterbehandlingen er færdiggjort.

10 Planforhold og lovgrundlag

10.1 Metode

Der er foretaget en gennemgang af det eksisterende plangrundlag, suppleret med indhold fra afgrænsningen af indholdet i miljøkonsekvensrapporten (1).

10.2 International lovgivning

10.2.1 Natura 2000

Natura 2000-områderne er udlagt for at beskytte værdifulde naturområder, dyr og planter, som er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet. Natura 2000-områderne udgør et økologisk netværk af beskyttede naturområder gennem hele EU. For hvert af de danske Natura 2000-områder er der udarbejdet en basisanalyse og en Natura 2000-plan, som beskriver tilstand, trusler og målsætning for områderne. Formålet med Natura 2000-netværket er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder.

Gunstig bevaringsstatus er defineret i habitatdirektivet, og målsætningen er nærmere beskrevet i de enkelte Natura 2000-planer. I Danmark er EF-fuglebeskyttelsesdirektivet og EF-habitatdirektivet indarbejdet i lovgivningen i habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1595 af 06/12/2018).

Nærmeste beliggende Natura-2000-områder er nr. 236 Bygholm Ådal og nr. 77 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær, ca. 4,5-5 km syd for det miljøvurderede område. Da råstofgravningen vil have lokal karakter, vurderes det, at der grundet afstanden til Natura-2000-områderne ikke vil ske nogen påvirkning af disse, som følge af råstofindvindingen.

Der er derfor ikke behov for at foretage en nærmere konsekvensvurdering af projektet under hensyn til områdernes bevaringsmålsætning, jf. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2. Natura-2000 behandles derfor ikke yderligere.

10.2.2 **Bilag IV-Arter**

Planter og dyr, som er opført på habitatdirektivets bilag IV (14), er strengt beskyttede. I henhold til habitatbekendtgørelsen må der ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastepladser for arter opført på habitatdirektivets bilag IV. Dette gælder alle steder, også uden for habitatområderne. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen skal vurderingen foretages på, hvorvidt en plan eller et projekt vil medføre skade på områdets samlede økologiske funktionalitet for den enkelte bilag IV-art.

Bilag IV-arter er nærmere beskrevet i afsnit 8.

10.3 National lovgivning

Projektet er omfattet af en række nationale lovgivninger:

- Råstofloven
- Planloven
- Vandforsyningsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Naturbeskyttelsesloven
- Museumsloven

Herudover er der i afgrænsningen (1) fastlagt en række emner, relateret til forskellige planer, herunder kommunale sektorplaner. Det drejer sig om følgende:

- Rammeplan for grundvandsbeskyttelse
- Kommuneplan
- Natur- og vandområdeplan
- Affaldsplan
- Trafikplan
- Regional Udviklingsplan
- Agenda 21
- Spildevandsplan
- Landsplandirektiv

De lovgivninger, der ikke berøres i andre dele af nærværende rapport, beskrives kort nedenfor. Projektets relevans, jf. den givne lovgivning, er desuden beskrevet.

10.3.1 **Råstofloven**

Råstofloven (LBK nr. 124 af 26/01/2017) har til formål at sikre, at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn. Ved råstoffer forstås sten, grus, sand, ler, kalk, kridt, tørv, muld og lignende forekomster.

I forbindelse med myndighedsbehandlingen skal Region Midtjylland inden råstofindvinding igangsættes give tilladelse efter råstofloven. I denne tilladelse stilles der vilkår til såvel indvindingen som efterbehandlingen. Jf. råstoflovens § 10a skal Regionsrådet ved fastsættelsen af vilkår om efterbehandling høre kommunalbestyrelsen.

En ansøgning om tilladelse til erhvervsmæssig indvinding af råstoffer gælder ifølge råstoflovens § 8 også som ansøgning om tilladelse efter andre love, når der efter disse love kræves tilladelse til selve den påtænkte indvinding og behandling af råstoffer og udlevering af råstoffer (samordningspligten). I forbindelse med nærværende ansøgning skal der gives tilladelse efter vandforsyningslovens § 26 (LBK nr. 1450 af 05/10/2020) til indvinding af råstoffer under grundvandsspejlet samt vejlovens § 49 (Lov nr. 1520 af 27/12/2014), til eventuel udvidelse af eksisterende adgang til offentlig vej.

Det fremgår af Region Midtjyllands Råstofplan 2016 (15), at det miljøvurderede område (og dermed det ansøgte) er beliggende i Hvirring Råstofgraveområde. Det fremgår desuden af retningslinjerne i ovennævnte råstofplan, at råstofferne i princippet skal udnyttes fuldt ud, samt at råstofindvindingen, efterbehandlingen og den fremtidige anvendelse skal tage vidtgående hensyn til såvel miljø- som grundvandsmæssige forhold. Desuden fremgår det, at Region Midtjylland i efterbehandlingsvilkårene vil tage hensyn til kommunernes udbredte ønske om at få flere naturområder.

10.3.2 **Planloven**

Kommuneplanen fastsætter retningslinjer og arealudpegninger for en række emner, der tager udgangspunkt i planloven (LBK nr. 287 af 16/04/2018), med reference til lovens § 11a.

Planlovens formål er at sikre, at samfundsudviklingen er forankret i planlægningen, så samfundets udvikling sker på et bæredygtigt grundlag til gavn for mennesker og natur. Loven fastsætter bestemmelser om opdeling af Danmark i 3 typer zoner - byzoner, sommerhusområder og landzoner.

Af Hedensted Kommunes kommuneplan 2019 (16) fremgår det, at det ansøgte areal er beliggende udenfor byzone og sommerhusområder (i landzone). Det nordlige delområde er rammeplanlagt til landområde og erhverv, mens delområde syd er rammeplanlagt til rekreative formål.

Der er ingen lokalplanlagte områder, der omfatter det miljøvurderede område. Nærmest beliggende lokalplanområde er lokalplan 1148, der er udlagt som et industrielt landbrugsområde mellem Kodallundvej og Hedelundvej umiddelbart NV for det miljøvurderede område.

Råstofgravningen strider ikke imod Kommuneplanen.

10.3.3 **Vandforsyningsloven**

Vandforsyningslovens formål er at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og vurdering, og at der sikres en samordning af den eksisterende vandforsyning med henblik på en hensigtsmæssig

anvendelse af vandforekomsterne. Ved administrationen af loven skal der lægges vægt på vandforekomsternes omfang, på befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning, på miljøbeskyttelse og naturbeskyttelse, herunder bevarelse af omgivelsernes kvalitet, og på anvendelse af råstofforekomster.

Da der skal indvindes råstoffer under grundvandsspejlet, skal der gives tilladelse efter vandforsyningslovens § 26, idet indvinding af råstoffer under grundvandsspejl sidestilles med sænkning af grundvandsstanden.

10.3.4 **Miljøbeskyttelsesloven**

Miljøbeskyttelseslovens (LBK 1218 af 25/11/2019) formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet, herunder bl.a. forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund samt vibrations- og støjulemper.

10.3.5 **Museumsloven**

Museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) har blandt andet, jf. § 1, til formål ”at sikre kulturarv og naturarv i Danmark”. Efter museumslovens § 27 stk. 2 skal jordarbejdet standses, hvis der findes spor af fortidsminder i det omfang, det berører fortidsmindet.

I forbindelse med sagsbehandling efter råstofloven indhenter Regionsrådet udtalelse fra Slots- og Kulturstyrelsen, jf. museumslovens § 25.

10.4 Øvrigt plangrundlag og udpegninger

10.4.1 **Rammeplan for grundvandsbeskyttelse**

Rammeplanen for Grundvandsbeskyttelse i Hedensted Kommune 2020 (17) beskriver de målsætninger, der gælder for grundvandsbeskyttelse i Hedensted Kommune. Derudover angiver Rammeplanen Hedensted Kommunes retningslinjer for den fremtidige administration af forhold, der har med grundvandet at gøre.

Rammeplanen indeholder den myndighedsregulering, der er nødvendig, hvor den generelle regulering ikke er nok til at sikre grundvandet mod uønskede stoffer. Rammeplanen angiver desuden de overordnede indsatser for grundvandsbeskyttelse, som foretages i Hedensted Kommune.

I afgrænsningen (1) af indholdet til denne miljøkonsekvensrapport, henvises der specifikt til retningslinje 12 i Rammeplanen. Retningslinjer er i Rammeplanen en bestemmelse, der skal sikre. planens målsætninger kan opfyldes. Nedenstående tabel viser, hvilke områder Kommunens retningslinjer for myndighedsudøvelse gælder.

	BNBO	Områder med målrettet grundvandsbeskyttelse	Indvindingsoplande	Sårbare områder NFI/SFI	OSD	Hele Kommunen
Retningslinje 1 Myndighedsbehandling	x	x	x	x	x	
Retningslinje 2 Fordeling af grundvandsressourcen	x	x		x	x	
Retningslinje 3 Byudvikling og anden arealanvendelse	x	x	x	x	x	
Retningslinje 4 Prioritering af drikkevandsressourcen	x	x	x	x	x	x
Retningslinje 5 Udbringning af husdyrgødning mm.	x	x				
Retningslinje 6 Nye vandværksboringer og drift	x	x	x	x	x	x
Retningslinje 7 Pesticider	x	x				
Retningslinje 8 Vaskepladser	x	x	x	x	x	
Retningslinje 9 Virksomheder	x	x	x	x	x	
Retningslinje 10 Affald til jordbrugsformål	x	x	x	x		
Retningslinje 11	x	x	x	x	x	
Retningslinje 12 Råstofindvinding	x	x	x	x	x	
Retningslinje 13 Olietanke og tilhørende rørledninger	x	x	x			
Retningslinje 14 Jordvarmeanlæg	x	x	x	x	x	
Retningslinje 15 Kunstgræsbaner mm.	x	x	x	x	x	x
Retningslinje 16 Inaktive brønde og boringer	x	x	x	x	x	x

Tabel 10-1: Tabel over retningslinjer for myndighedsudøvelse. Retningslinje 12 er omkranset med rød streg.

Det miljøvurderede område er ikke berørt af BNBO. Den nordligste del af matr.nr 6b, Hvirring By er i rammeplanen udlagt som indsatsområde (afgrænsningen følger NFI), og der er sammenfaldende udpeget NFI. Herudover ligger størsteparten af det miljøvurderede område i det modelberegnede opland til Hvirring Vandværk og indenfor OSD.

Der er i denne rapport redegjort for, at råstofgravningen indenfor det miljøvurderede område ikke vil påvirke ovenstående forhold, og dermed grundvandets beskyttelse, kvalitet og kvantitet væsentligt. Råstofgravningen strider ikke mod intentionerne og retningslinjerne i Hedensted Kommunes Rammeplan for Grundvandsbeskyttelse.

10.4.2 **Natur- og vandområdeplan**

EU vedtog i 2000 vandrammedirektivet (direktiv nr. 2000/60/EF af 23. oktober 2000). Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU's medlemslande, og

direktivets overordnede mål er, at alt vand, overfladevand og grundvand inden udgangen af 2015 skal have opnået mindst 'god tilstand' eller 'godt økologisk potentiale'.

Til dette formål udarbejdes statslige vandområdeplaner, der bl.a. indeholder oplysninger om påvirkningerne af vandområderne, beskrivelse af overvågningen af vandområderne, vurderinger af tilstanden i vandområderne, de miljømål, der gælder for det enkelte område, samt et resumé, af de indsatser, der gennemføres med henblik på at opfylde de fastlagte mål (18).

Projektområdet ligger indenfor hovedopland 1.5 Randers Fjord.

Det ansøgte område berører ikke kystvande og målsatte vådområder. Den seneste tilstandsvurdering for grundvand i hovedoplandet (19), er sammenfattet i Tabel 10-2.

Terrænnært Grundvand	Regionalt Grundvand	Dybt Grundvand
Kvantitativ tilstand	Kvantitativ tilstand	Kvantitativ tilstand
Samlet kemisk tilstand	Samlet kemisk tilstand	Samlet kemisk tilstand
Påvirkning af drikkevand	Påvirkning af drikkevand	Påvirkning af drikkevand

Tabel 10-2: Oversigt over seneste tilstandsvurdering, grundvand i området. Grøn markerer 'God' tilstand, rød markerer 'Ringe' tilstand.

Det ses, at den samlede kemiske tilstand for det terrænnære grundvand i området er vurderet som ringe, primært som følge af indhold af nitrat og pesticider. Øvrige tilstandsparametre for grundvandet er markeret som 'god', markeret med grønt i tabellen.

Målsætningen for de anvendte parametre er 'God'.

Da det ansøgte projekt er af lokal karakter, og påvirkningerne fra projektet er minimale og lokale, vurderes projektet ikke at få væsentlig indflydelse på ovenstående tilstandsvurdering og målopfyldelse.

Projektet vil således ikke forhindre grundvandsforekomsterne i at have god kvantitativ tilstand og gennemførelsen af projektet vil ikke indebære, at tilstanden for grundvandsforekomsterne i området forværres, eller at fastsatte miljømål ikke kan opfyldes.

Det vurderes, at gennemførelsen af projektet, med ophøret af anvendelsen af nitrat og pesticider som følge, vil kunne have en gavnlig effekt på den kemiske tilstand af det terrænnære grundvand lokalt.

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til påvirkningen af grundvand, vurderes dette til at svare til eksisterende forhold og ikke medføre ændringer i ovenstående vurderinger.

10.4.3 **Affaldsplan**

I henhold til affaldsbekendtgørelsen skal alle kommuner hvert 6. år udarbejde en 12-årig plan for affaldshåndtering i kommunalt regi. Affaldsplanene er et planlægningsværktøj, der skal sikre at kommunen kan servicere borgerne på et fornuftigt niveau.

Hedensted Kommune har udarbejdet en affaldsplan for perioden 2020-2032 (20).

Råstofgravning er ikke i sig selv affaldsproducerende, men materiel og mandskab vil i et vist omfang producere affald, der bortskaffes i henhold til gældende regler.

Råstofgravningen vurderes ikke til at stride mod Hedensted Kommunes Affaldsplan.

10.4.4 **Trafikplan**

Vej – og trafikplan 2020-2030 i Hedensted Kommune (21) er en investeringsplan, som er et grundlag for infrastrukturen i Hedensted Kommune. Planen indeholder kommunens visioner og tiltag specifikt for udbygning af det overordnede stinet og til forbedring af trafiksikkerheden.

I forbindelse med råstofgravningen er der indhentet de fornødne tilladelser fra vejmyndigheden (Hedensted Kommune), og nærværende rapport redegør for de trafikale forandringer, som projektet vil medføre. Skulle der opstå behov for ændringer af tilkørsel/frakørsel eller trafiksikkerhedsmæssige tiltag, vil dette ske i samarbejde med Hedensted Kommune.

Det vurderes, at råstofgravningen ikke strider imod Hedensted Kommunes Vej – og trafikplan.

10.4.5 **Regional Udviklingsplan**

Region Midtjylland søger gennem tværgeografiske konkrete opgaver, kompetencer og partnerskaber at skabe grundlaget for en bæredygtig region for medborgerne.

Dette sker bl.a. ved udarbejdelsen af Råstofplanen, som bl.a. definerer de områder, hvor der kan graves råstoffer. Det miljøvurderede areal ligger indenfor et udpeget graveområde og er helt i tråd med Regionens udviklingsplan.

Det vurderes derfor, at råstofgravningen ikke strider imod intentionerne i den regionale udvikling, da den kommer til at foregå ud fra en Regional Råstofplan (15).

10.4.6 **Agenda 21**

Hedensted Kommune ønsker gennem en aktiv politik at fremme en bæredygtig vækst og velfærd i kommunen. Kommunen har derfor udarbejdet en lokal Agenda 21-strategi, hvor

man samtænker klima-, energi- og miljøområdet med de øvrige plan- og vækststrategier (22).

Strategien skal indeholde de politiske målsætninger og de strategiske virkemidler for det fremtidige arbejde indenfor følgende indsatsområder:

- Mindskelse af miljøbelastningen,
- Fremme af en bæredygtig byudvikling og byomdannelse,
- Fremme af biologisk mangfoldighed,
- Inddragelse af befolkningen og erhvervslivet i det lokale Agenda 21-arbejde og
- Fremme af et samspil mellem beslutningerne vedrørende miljømæssige, trafikale, erhvervsmæssige, sociale, sundhedsmæssige, uddannelsesmæssige, kulturelle og økonomiske forhold.

Råstofindvindingen er i tråd med flere af ovenstående indsatsområder, f.eks. mindskelse af miljøbelastningen og fremme af biologisk mangfoldighed.

Det vurderes derfor, at råstofindvindingen ikke strider mod Hedensted Kommunes Agenda 21-strategi.

10.4.7 **Spildevandsplan**

Hedensted Kommunes spildevandsplan 2015-2020 (23), definerer de kommende års tiltag og initiativer indenfor kloakområdet. Planen udarbejdes i henhold til miljøbeskyttelsesloven og indeholder oplysninger om de eksisterende og planlagte forhold indenfor spildevandsområdet.

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammer for håndtering af spildevand i kommunen.

Spildevandshåndtering fra selve projektet reguleres gennem vilkår for råstofindvindingen og i henhold til gældende lovgivning og planer.

Det vurderes derfor, at råstofindvindingen ikke strider imod interesserne i Hedensted Kommunes Spildevandsplan 2015-2020.

10.4.8 **Vandforsyningsplan**

Hedensted Kommunes Vandforsyningsplan 2012-2022 (24) skal være med til at sikre rent drikkevand til borgerne i kommunen. Den danner grundlag for kommunens behandling af sager om vandforsyning og fastlægger rammerne for fremtidens vandforsyning.

Det miljøvurderede område, og hermed det fremtidige graveområde, ligger indenfor Hvirring Vandværks forsyningsområde.

Det er i denne rapport vurderet, at råstofindvindingen ikke vil have væsentlig indflydelse på grundvandets kvalitet, kvantitet og beskyttelse. Det vurderes derfor, at

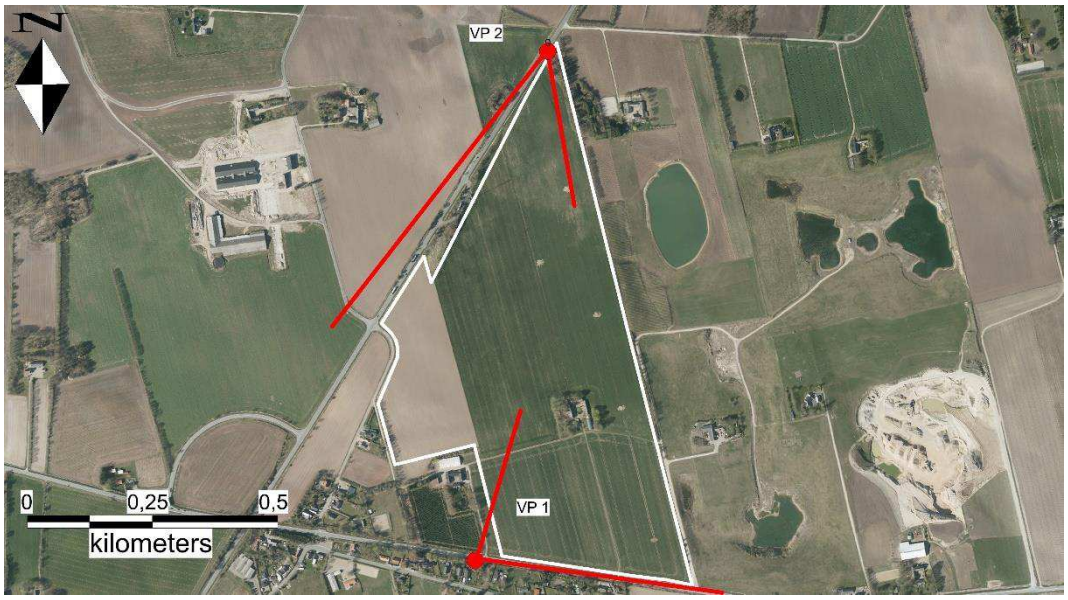
råstofgravningen ikke strider mod interesserne i Hedensted Kommunes vandforsyningsplan 2015-2020.

10.4.9 **Landsplandirektiv**

Der er ingen arealreservationer, og det miljøvurderede område vurderes ikke at være i modstrid med landsplandirektiver.

10.4.10 **Visualisering**

I Forbindelse med driften af anlægget, vil der ske dynamiske forandringer, fordi der løbende opbygges støjvolde og sker opgravning af råstoffer. Landskabsindtrykket vil derfor løbende ændre sig. For at illustrere, hvordan det landskabelige indtryk kan se ud under driften, er der på baggrund af visualiseringspunkter (aftalt med Region Midtjylland) fremstillet flere visualiseringer. Visualiseringspunkterne fremgår af Figur 10-1.



Figur 10-1: Visualiseringspunkter, aftalt med Region Midtjylland.

VP1 er placeret ved Nørre Snedevej, og sigtelinje er mod NØ og ØSØ, så graveområdet og støjvoldene vil blive placeret på iagttagerens venstre side.

VP2 er placeret på Skanderborgvej, med sigtelinje mod SV og SSØ, så det fremtidige graveområde og støjvolde er på iagttagerens venstre side.

Resultaterne af visualiseringerne er vist på Figur 10-2 til Figur 10-4.



Figur 10-2: Illustration af driftssituation ved VP1, Nørre Snedevej. Øverst nuværende situation, nederst i driftssituation med støjvolde.

I driftsfasen vil den største visuelle påvirkning være i overgangszonen mellem færdiggravede og urørte arealer, hvilket primært vil kunne ses fra de omkransende veje. Af hensyn til primært støjgener planlægges etableret jordvolde, og disse vil kunne opleves som tydeligt menneskeskabte og som fremmede elementer i landskabet. Voldene vil i løbet af ganske kort tid blive dækket af naturlig bevoksning, og de fjernes ved endt gravning. Konsekvensen vurderes derfor på denne baggrund ikke at være væsentlig (se også bilag B for nærmere illustration).



Figur 10-3: Illustration af driftssituation ved VP2, Skanderborgvej. Øverst nuværende situation, nederst i driftssituation med støjvolde.

Ved endt gravning vil efterbehandlingen betyde, at det nuværende landbrugsområde bliver omdannet til et naturområde, med en grundvandsfødt sø, skråninger og lysåben natur, præget af forskellige niveauer i terrænoverfladen, Figur 10-4.



Figur 10-4: Simulering af det efterbehandlede område ved VP1, Skanderborgvej. Øverste billede er oversigt fra sigtepunkt, mens nederste billede er forstørret omkring indkørslen på øverste billede.

Ved efterbehandling til naturformål vil der skabes en god sammenhæng til det eksisterende kulturlandskab, som er præget af grusgravning i området, hvor den største ændring i forhold til det nuværende vil være ændringen i terrænkoten.

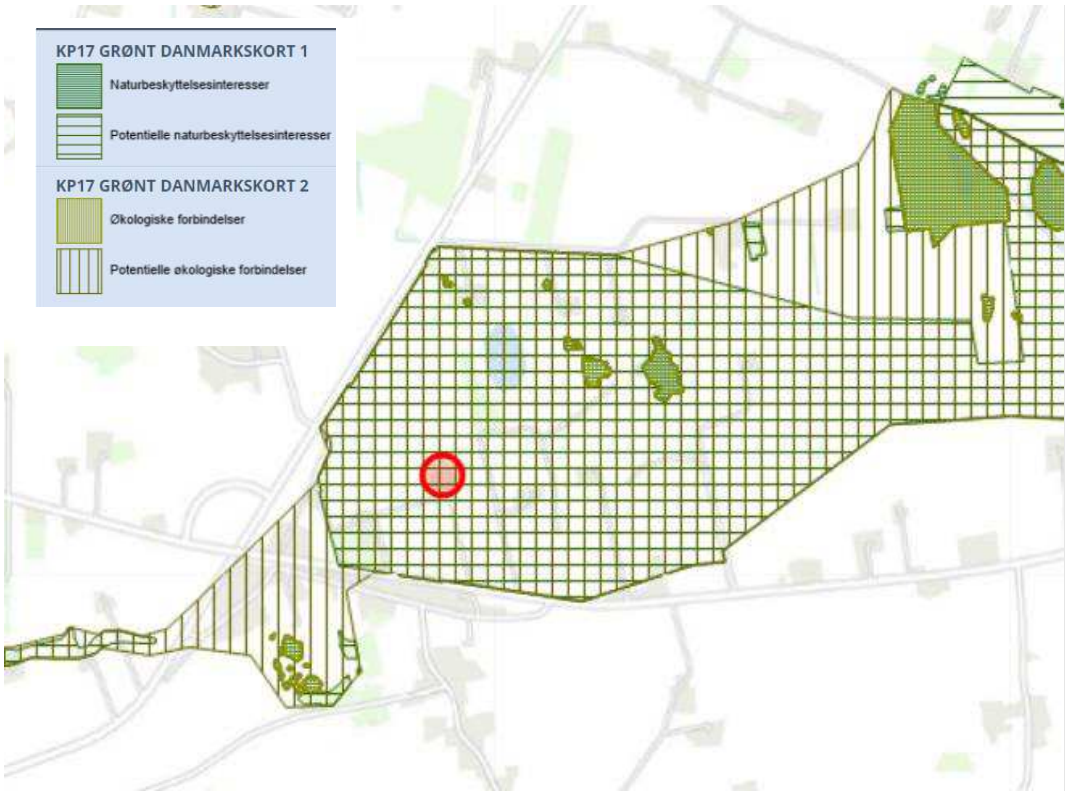
Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til den visuelle påvirkning ved referencescenariet, vurderes dette til at svare til eksisterende forhold, idet der allerede er etableret en grusgrav og sø i forbindelse med den eksisterende udnyttelse af råstofferne på nabomatriklen.

10.4.11 **Grønt Danmarkskort 1 og 2**

Hedensted Kommuneplan opererer jævnfør planloven med begrebet 'Grønt Danmarkskort'. Ud fra begrebet udpeger kommunerne eksisterende, såvel som potentielle naturinteresser og skal udarbejde retningslinjer for varetagelse af naturbeskyttelsesinteresserne og prioritering af indsatsen overfor natur indenfor Grønt Danmarkskort.

Det ansøgte graveområde er dækket af kommuneplantillæg nr. 10 og udpeget som potentielle naturområder og – økologiske forbindelser, se Figur 10-5.



Figur 10-5: Udpegning af potentielle naturinteresser. Fra (16). Rød Cirkel angiver adresse i databasen.

Udpegningerne er omfattet af følgende retningslinje:

7.1.9 Områder udpeget til Potentielle naturområder eller Potentielle økologiske forbindelser skal så vidt muligt friholdes for byggeri og anlæg, som kan forringe mulighederne for at naturværdierne og arternes spredningsveje bevares og udbygges

Med hensyn til råstofgravning, er det påtænkte projekt omfattet af følgende retningslinje:

7.1.18 Med henblik på at skabe nye naturområder og levesteder, der kan fungere som forbindelse mellem eksisterende naturområder i agerlandet, arbejdes der for at udlægge væsentlige arealer til potentielle naturområder i råstofgrave uden tilførsel af muld.

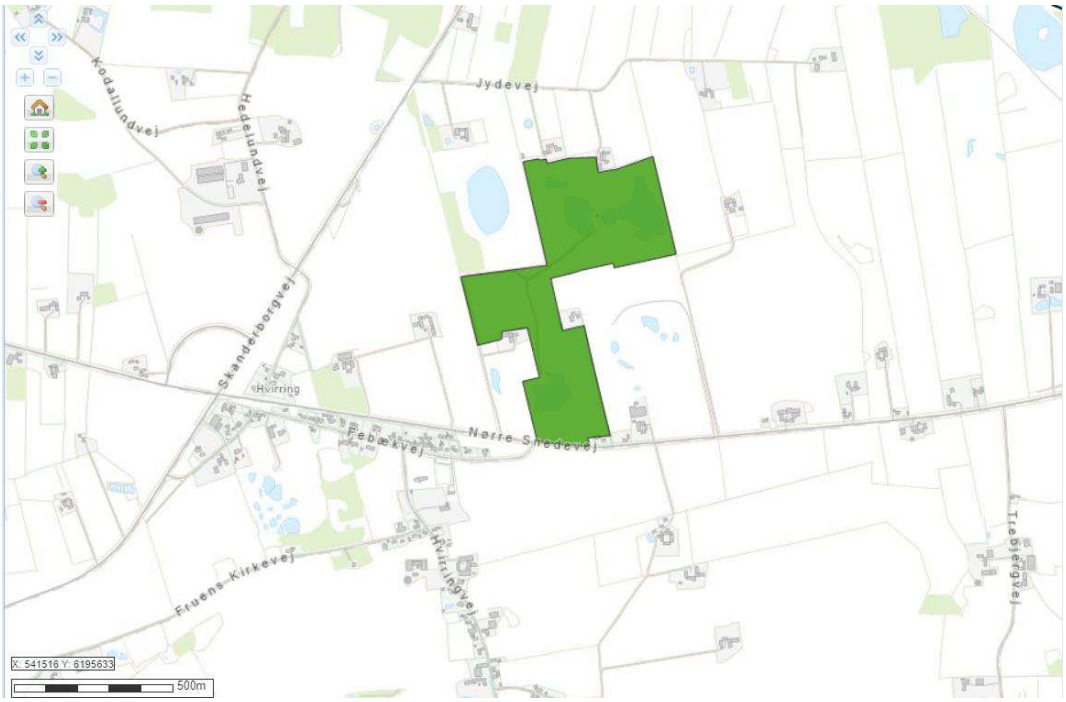
Det efterbehandlede område vil fremstå som et naturområde med næringsfattig, lysåben natur. Det vil med stor sandsynlighed være med til at styrke mulighederne for spredning af værdifulde arter i området, og dermed udbygge og bevare spredningsvejene.

Samtidigt vil efterbehandlingen til lysåben og næringsfattig natur netop opfylde retningslinje 7.1.18.

Det ansøgte projekt vurderes derfor ikke at være i strid med retningslinjerne i kommuneplantillæg nr. 10.

10.4.12 Rekreative Interesser

I kommuneplanen er der udpeget et rekreativt område umiddelbart øst for det miljøvurderede område,



Figur 10-6:Udlagt område til rekreative formål, markeret med grøn udfyldning.

Ifølge kommuneplanens retningslinjer er rekreative områder arealer, der f.eks. kan anvendes til golfbaner og aktivitetsanlæg.

Områderne, der er udlagt til rekreative formål, er udlagt hvor der tidligere har været råstofindvinding.

Det ansøgte projekt er adskilt fra det rekreative område. Der vil dog være en vis påvirkning i driftssituationen, grundet den let øgede lastbiltransportkørsel til og fra grusgraven. Denne påvirkning vurderes dog ikke til at være væsentlig, når der sammenlignes med den øvrige trafik på Nørre Snedevej. Når området er efterbehandlet, vil det ligne det landskab, der er udlagt til rekreative formål.

Det vurderes derfor samlet, at projektet ikke har en væsentlig negativ påvirkning på det udpegede område.

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til den visuelle påvirkning ved referencescenariet, vurderes dette til at svare til ovenstående vurdering, dog vil en eventuel påvirkning fra lasbilkørslen formentlig være af mindre omfang.

10.4.13 Geologisk Interesseområde

Lokaliteten omfatter et område af den Østjyske Israndslinje, der kan kendes ved tydelige randmorænebakker, som er tydelige f.eks. vest for det ansøgte område.

Selve indvindingen af råstoffer er en proces, hvor samfundet udnytter de værdifulde råstoffer, der er et resultat af en dynamisk geologisk proces. Indvindingen har en effekt, fordi landskabets karakter ændrer sig permanent, der fjernes geologiske materialer, og der tilføres ikke jord efter gravningen. Ændringen i karakter vil imidlertid ikke være væsentlig, fordi der graves i et område, hvor der har være indvundet råstoffer tidligere.

Da påvirkningen har lokal karakter, vil den heller ikke have væsentlig indflydelse på de mere regionalt udpegede geologiske værdier (randmorænestrøg m.v.).

I forbindelse med graveprocessen, blotlægges der løbende profiler med råstoffer, indtil grænsen for indvindingen nås. Ved efterbehandlingen efterlades de seneste profiler, som håndteres i henhold til grave- og efterbehandlingsplanen. Da det efterbehandlede område vil være privatejet, vil der ikke i udgangspunktet være offentlig adgang.

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr. 1v.

I forhold til påvirkning ved referencescenariet, vurderes dette til at svare til ovenstående vurdering, fordi ændringen arealmæssigt er af lokal karakter.

10.4.14 Kulturmiljø

I forbindelse med nærværende projekt, har Region Midtjylland i afgrænsningen beskrevet følgende forhold, der skal medtages i miljøvurderingen:

”*Den sydligste del af matrikel nr. 6b, Hvirring By, Hvirring ligger inden for et værdifuldt kulturmiljø, der er sårbart overfor terrænændringer*”

"Der skal foretages en vurdering af hvordan projektets driftsanlæg og støjvolde vil indvirke på de visuelle indtryk i forhold til det værdifulde kulturmiljø med visualiseringer fra punkter udpeget i samarbejde med Region Midtjylland. Miljøemnet beskrives og vurderes under rapportens planforhold"

Registreringen fremgår af kommuneplanen, og kan ses på nedenstående Figur 10-7.



Figur 10-7: Oversigtskort med angivelse af kulturmiljø. Fra (16). Rød cirkel angiver adresse fra databasen. Grøn skravering angiver arealer udlagt som kulturmiljø.

Som kulturhistorisk bevaringsværdig er i kommuneplanen angivet Hvirring Kirke, Kirkebyggelinjen og kirkens fjernomgivelser.

Råstofindvindingen indebærer ikke, at der opstilles maskiner, som er over 8,5 m i højden, hvorfor der ikke er konflikt med hensyn til kirkebyggelinjen.

I forhold til de øvrige kulturhistoriske miljøer i kirkens fjernomgivelser, vil disse ikke blive berørt af projektet, fordi arealerne ligger syd for det område, hvor der påtænkes indvundet råstoffer. Køres der f.eks. langs Nørre Snedevej, vil støjvolde og driftsanlæg findes nord for vejen og ikke ind mod Hvirring By. Langs vejen ses i øvrigt tæt bevoksning, der skærmer såvel for udsynet mod Hvirring By, som udsigten fra Hvirring By mod det påtænkte graveområde. Råstofgravningen vil derfor ikke have væsentlig indflydelse på de kulturhistoriske miljøer i Hvirring By.

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til påvirkning ved referencescenariet, vurderes dette til at svare til ovenstående vurdering, fordi ændringen er af lokal karakter.

11 Landskab

I dette kapitel beskrives råstofindvindingens påvirkning af de geologiske og landskabelige værdier i anlægs- og driftsfasen.

11.1 Metode

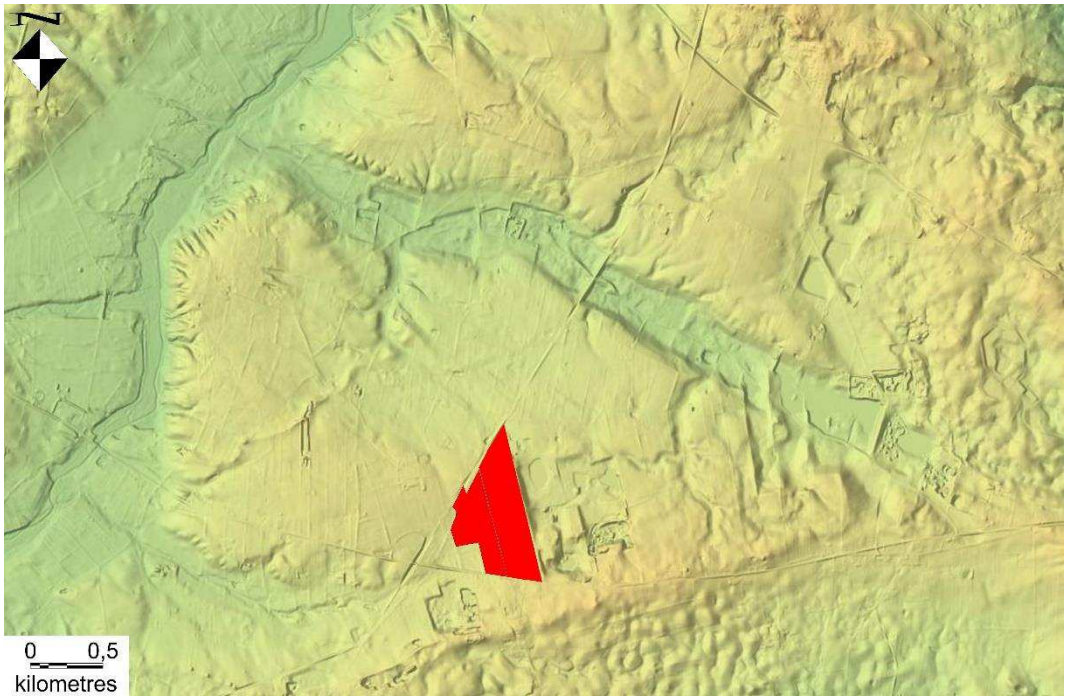
De geologiske og landskabelige interesser er beskrevet og vurderet med baggrund i oplysninger fra Miljøportalen (6), Kommuneplan 2017 (16), samt Statens kortlægning af området (2). Der er desuden udvalgt to visualiseringspunkter, som er godkendt af Region Midtjylland, til at beskrive forholdene under drift og efter afslutning, og i forhold til kulturlandskabet.

11.2 Eksisterende forhold

Morfologisk ligger området på en relativt højtliggende bakke, der er omkranset af nedskårne dale mod nord, øst og vest, Figur 11-1. Bakken kan muligvis sættes i forbindelse med et eller flere mindre isfremstød under tilbagetrækningen af isen, og de sandede aflejringer er afsat i forbindelse med afsmeltningen fra disse isfremstød.

Råstofferne er afsat af strømmende vand fra gletsjerne under de forskellige fremstød. De groveste materialer findes typisk nær smeltevandsfladens højdepunkt, og samlet set udgør aflejringerne af sand og grus en vigtig råstofressource.

Området, som det ansøgte areal berører, omfatter således landskabselementer, der er et vigtigt morfologisk element i den geologiske forståelse. Samtidigt udgør landskabselementerne typisk områder, hvor råstofindvindingen foregår i Danmark som helhed.



Figur 11-1: Terrænoverflade fra Scalgo. Det miljøvurderede område er vist med rød udfyldning.

I størsteparten af det ansøgte område er den eksisterende arealanvendelse jordbrugsformål. Ved gennemførelsen af projektet og efterbehandling til natur skabes et anderledes indtryk, med et naturområde og en sø, som vil være til gavn for områdets flora og fauna, samt forbedre den økologiske funktionalitet af flere af arterne i området. Den offentlige adgang til de efterbehandlede områder vil dog være begrænset, fordi det vil være privatejet.

Ved en nyskabelse og ændring dannes grundlag for, at der både skabes en bedre sammenhæng med de tilstødende områders landskabskarakter, og at området fortsat er et anderledes og interessant sted at opholde sig. Det må antages, at områdets tidligere karakter også har været præget af landbrugsdrift og for så vidt drift af grusgrave over længere tid, så ændringen i kulturlandskabet består i, at de fremtidige arealer vil ligge i en anden kote end de nuværende arealer.

11.3 Konsekvenser

Indvindingen af råstoffer i det ansøgte areal vil medføre en væsentlig landskabspåvirkning. Denne påvirkning vil ske gradvist gennem indvindingsperioden, hvor mængder af sand, grus og sten og muld fjernes fra området. Da processen er både omfattende og irreversibel, vil de færdiggravede og efterbehandlede områder udgøre en markant forandring af landskabsbilledet fra nogenlunde fladt agerland til et naturområde med skråninger og en grundvandsfødt sø (se bilag B, hvor udviklingen er skitseret i flere tempi).

Da det ikke er tilladt at tilføre jord udefra til råstofgraven, vil efterbehandlingen alene foretages med muld og overskudsmaterialer fra det ansøgte areal. Området ændres derfor permanent som følge af gravningen, men dette er også tilfældet for naboarealerne mod øst, hvor der har foregået råstofindvinding. Forandringerne vil derfor ikke repræsentere et fuldstændigt nyt landskabselement, men udgøre en udvidelse af et eksisterende landskabselement, der er præget af efterbehandlede områder efter råstofindvinding.

Referencescenariet dækker det alternativ, hvor der ikke vil ske gravning af råstoffer på det ansøgte areal på matr.nr 1v.

I forhold til påvirkning ved referencescenariet, vurderes dette til at svare til ovenstående vurdering, fordi ændringen er af lokal karakter.

12 Referencer

1 Udtalelse om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold vedr. råstofindvinding på matr.nr 1v og 6b, Hvirring By, Hvirring – region Midtjylland. Region Midtjylland, 26.3.2021
2 Redegørelse for Hedensted Vest, del 1. Naturstyrelsen, afgiftsfinansieret kortlægning 2015.
3 Nord2000, New Nordic Method for predicting Road Traffic Noise, Vejdirektoratet 2011
4 GEUS, Juptier databasene, online kilde april 2021
5 GEUS, rapportdatabasen, online kilde april 2021
6 MIljøportalen, online kilde april 2021
7 MiljøGis, Miljøstyrelsen, online kilde april 2021
8 Miljøprojekt nr. 526, Miljøstyrelsen 2000
9 Monitering af vandstand ved Store Rosenbusk Grusgrav. Region Hovedstaden, 2015
10 Monitering af grundvandsstand ved lille Hjøllund. Region Midtjylland, notat 2019
11 Afgørelse om kortlægning af forurening på en del af Fruens Kirkevej 10L, 8762 Flemming. Brev fra Region Midtjylland 12-6-2020.
12 Konsekvenser for grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandsspejlet, rapport fase 2, Region Hovedstaden og Region Midtjylland oktober 2014
13 Støv fra Råstofgrave, Niras for Region Sjælland, Region Midt, Region Nordjylland, september 2018.
14 Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.
15 Råstofplan 2016, Region Midtjylland
16 Hedensted Kommuneplan 2017-2029, https://hedensted.viewer.dkplan.niras.dk/plan/9#/
17 Rammeplan for grundvandsbeskyttelse, Hedensted Kommune https://hedensted.viewer.dkplan.niras.dk/plan/33#/
18 Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, juni 2016.
19 https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3tilstand2021
20 Affaldsplan 2020-2032, Hedensted Kommune, https://hedensted.viewer.dkplan.niras.dk/plan/37#/13903

21 Vej- og trafikplan 2020-2030, Hedensted Kommune, https://hedensted.viewer.dkplan.niras.dk/plan/35#/12618
22 Agenda 21 strategi 2020-24, Hedensted Kommune i 2020.
23 Hedensted Spildevandsplan 2015-2020, https://hedensted.viewer.dkplan.niras.dk/plan/10#/
24 Hedensted Kommune Vandforsyningsplan 2012-2022, https://www.hedensted.dk/borger/natur,-miljoe-og-energi/vand/drikkevand/vandvaerker/vandforsyningsplan

Regionshuset
Viborg

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

Colas Danmark A/S

Udtalelse om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold vedr. råstofindvinding på matr.nr. 1v og 6b Hvirring By, Hvirring – Region Midtjylland

Dato 26. marts 2021
Sagsbehandler Annemarie D. Karlsen
Tel. +4578411938
Sagsnr.1-50-71-31-20

1. Indledning

Colas Danmark A/S har d. 22. september 2020 indsendt en ansøgning om råstofindvinding på ca. 13 ha på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring i Hedensted Kommune. Se figur 1.

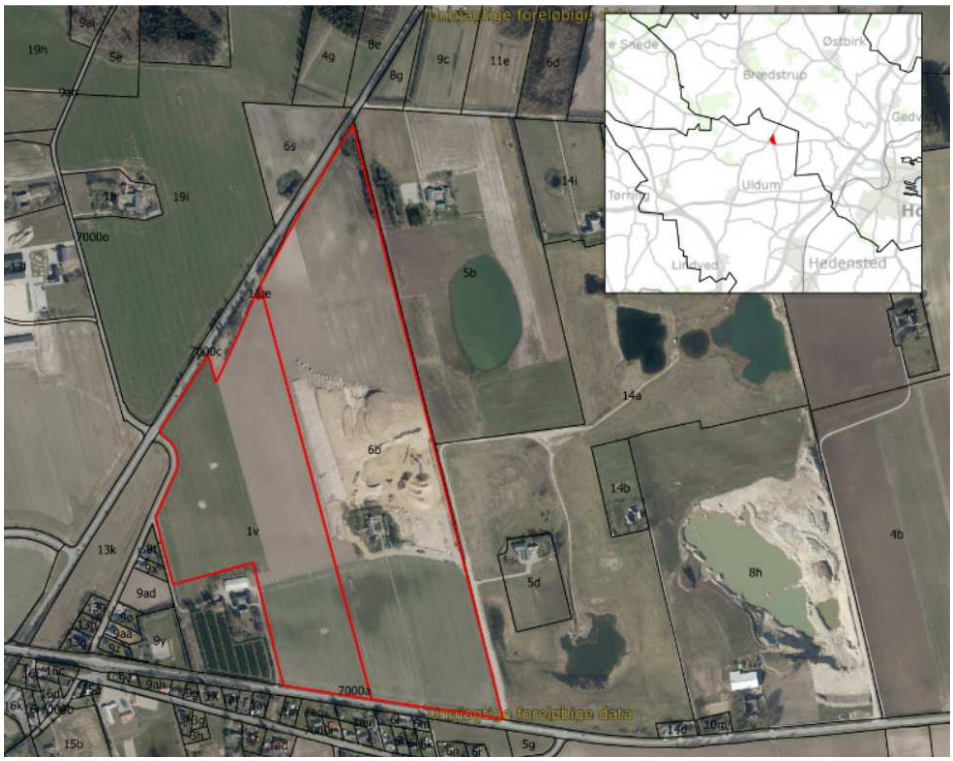
Da Colas Danmark A/S har en eksisterende tilladelse til indvinding på et 22 ha naboareal, matr. 6b, Hvirring By, Hvirring frem til 19. december 2029 har Region Midtjylland vurderet, at de to gravearealer vil blive drevet som én sammenhængende råstofgrav på mere end 25 ha. Ansøgningen omfatter derfor begge indvindingsområder. Råstofindvinding fra åbne brud, hvor indvindingsområdets areal er over 25 ha, er opført på miljøvurderingslovens bilag 1 (nr. 19), og er derfor omfattet af krav om miljøvurdering jævnfør miljøvurderingsloven § 15, stk. 1 pkt. 1[1].

Colas Danmark A/S skal i forbindelse med den ansøgte indvinding af råstoffer udarbejde en miljøkonsekvensrapport jævnfør miljøvurderingslovens § 20.

Ifølge miljøvurderingsloven 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 § 9.

[1] *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr. 973 af 25/06/2020. https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/973.*



Figur 1. Oversigtskort over områder til råstofindvinding.

Region Midtjylland skal jævnfør miljøvurderingslovens § 23 forud for bygherres udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten afgive en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten, skal være.

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

Det betyder, at et udkast til afgrænsningsudtalelsen skal offentliggøres og sendes til de berørte myndigheder, så offentligheden og myndighederne i høringsperioden kan komme med bemærkninger til afgrænsningen. Region Midtjylland skal fastsætte en høringsfrist på 14 dage for høring af offentligheden, og en passende frist for høring af berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 35 stk. 4.

2. Projektbeskrivelse

Colas Danmark A/S har en eksisterende tilladelse til indvinding af 250.000 m^3 sand, grus og sten på matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring, der gælder fra 20. december 2019 til 19. december 2029.

I forlængelse heraf ønsker Colas Danmark at inddrage et naboareal på ca. 13 ha på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring i en ny

råstoftilladelse. Det betyder, at miljøvurderingen samlet dækker et ca. 35 ha indvindingsområde.

Indvindingen på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring planlægges at vare fra 2020 til 2030.

Der forventes en årlig produktion på samlet 550.000 m^3 fra indvinding på både matr.nr. 1v og 6b Hvirring By, Hvirring (oplyst til regionen d. 15. januar 2021). Heraf forventes at ca. 300.000 m^3 indvindes under grundvandsspejlet. Der forventes indvinding 8-18 m under terræn.

Til indvindingen ønskes anvendt to læssemaskiner, en hydraulisk gravemaskine og to tørsorteringsanlæg samt en mobil knuser, hvis der opstår behov.

Der opsættes skurvogn inden for matriklerne som folkerum.

Der forventes et årligt forbrug på samlet 400.000 l diesel, og 1.500 l hydraulikolie til indvinding på både matr.nr. 1v og 6c Hvirring By, Hvirring.

Der vil ikke foregå grusvask, hvilket er oplyst til regionen d. 15. januar 2021.

Colas Danmark A/S søger om drift i dagtimerne mandag til fredag kl. 6.00 – 17.00 og lørdag fra kl. 6.00-14.00. Udlevering og læsning herunder kørsel inden for virksomhedens område foregår i samme tidsrum.

Transport til og fra indvindingsområdet sker ad en grusvej øst for matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring til Nørre Snedevej. Grusvejen er anlagt i forbindelse med en tidligere råstofgrav i området.

Der etableres støjvolde mod Nørre Snedevej og nærliggende naboer.

Der efterbehandles til natur med en grundvandsfødt sø.

3. Afgrænsning og miljøvurdering

Formålet med denne afgrænsningsudtalelsen er at afgrænse miljøkonsekvensrapportens detaljeringsgrad for de miljøemner, der skal vurderes nærmere. Afgrænsningsudtalelsen fastlægger således hvad der skal undersøges i miljøkonsekvensrapporten, og hvilket niveau det skal ske på.

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 arkitektoniske og arkæologiske arv, større menneske- og naturskabte

katastroferisici og ulykker, ressourceeffektivitet, samt det indbyrdes forhold mellem disse emner. Både positive og negative miljøpåvirkninger skal indgå i vurderingen.

a) 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 tilladelsen til råstofindvinding gives. Eneste alternativ, der vil indgå i miljøvurderingen, er referencescenariet (kaldet 0-alternativet), hvor tilladelsen til råstofindvinding på matrikel 1v, Hvirring By, Hvirring ikke gives, og nuværende tilladte forhold på matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring fortsætter indtil tilladelsen udløber.

b) Sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger

Region Midtjylland har udarbejdet nærværende udkast til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold på baggrund af ansøgningsmaterialet fra Colas Danmark A/S modtaget d. 22. september 2020.

I forbindelse med afgrænsning af relevante miljøemner og potentielle væsentlige miljøpåvirkninger vurderes det, at følgende forhold for projektet er relevante at beskrive og vurdere:

- Befolkningen: Støj i nærområdet (maskinel og trafik), støv i nærområdet, trafikale forhold, sikkerhed/tryghed, visuelle forhold og grundvandsforekomster/drikkevandsinteresser
- Jord: Forurening pga. spild, mobilisering af jordforurening ved gravning under grundvandsspejl
- Biodiversitet: Inddragelse/påvirkning af §3 beskyttet natur, yngle/rastesteder for bilag IV arter og Natura 2000-områder
- Grundvand og vandforsyning

Af skema s. 7 fremgår hvilke miljøemner der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.

For de øvrige miljøemner er det vurderet, at der ikke vil være en væsentlig miljøpåvirkning. Øvrige miljøemner indgår derfor ikke i miljøvurderingen af projektet og dermed ikke i miljøkonsekvensrapporten.

c) Miljøpåvirkninger og metode

Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte de elementer, der fremgår af § 20 stk. 1-5 i miljøvurderingsloven.

Gennemarbejdede graveplaner og efterbehandlingsplaner skal indgå som en del af baggrunden for vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten. Graveplanerne skal bl.a. indeholde etapeopdelinger, anslået graveperiode, interne transportveje, ledningsoplysninger, placering af oparbejdningsanlæg, støjvolde, oplag mm. for de enkelte etaper.

I miljøkonsekvensrapporten vurderes på de emner, der fremgår af punkt b), og som i nedenstående skema afgrænses ind i miljøkonsekvensrapporten. De elementer, der er afgrænset ind i miljøkonsekvensrapporten, er miljøemner, hvor det ikke kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af miljøet.

Miljøemner og miljøpåvirkninger, der afgrænses ud, er emner, der ikke vurderes at blive påvirket væsentligt, også selvom der kan forekomme en mindre påvirkning. Disse miljøemner og miljøpåvirkninger vil ikke blive yderligere behandlet i miljøkonsekvensrapporten.

Samlet skal miljøkonsekvensrapporten have følgende indhold:

1. Indledning, hvor baggrunden for projektet introduceres.
2. Ikke-teknisk resume af miljøkonsekvensrapportens indhold.
3. Projektbeskrivelse med tidsplan.
4. Forholdet til eksisterende planer og kommuneplantemaer (økologiske forbindelser, geologiske interesser, værdifuldt kulturmiljø og rekreative områder).
5. Undersøgte alternativer og 0-alternativet.
6. Lov- og plangrundlag herunder regelgrundlaget for projektet og sammenhæng med øvrig lovgivning.
7. Beskrivelse og vurdering af projektets miljøemner jævnfør ovenstående liste (og skema s. 7). For hvor emne vurderes det om der er kumulative forhold og hvilke afværgetiltag, der evt. er nødvendige for at afbøde miljøpåvirkningen.
8. Mangler i vurderingsgrundlaget.
9. Referenceliste.

Viden om emnerne, der belyses i skemaet, er hentet fra følgende hjemmesider med mindre andet oplyses:

- Danmarks Miljøportal (https://arealinformation.miljoeportal.dk),
- Hedensted Kommuneplan 2017-2029,
- Miljø- og Fødevareministeriets miljøgis (https://mst.dk/service/miljoegis/) og

- Kulturministeriet (http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Kort/).

Miljøemne	Belyses (begrundelse for afgrænsning)	Ind/ud	Metode til vurdering af miljøemne, der inddrages i miljøkonsekvensrapporten
Naturinteresser			
Internationale beskyttelses-områder (Natura 2000-områder og Ramsar-områder)	Nærmeste Natura 2000-område nr. 236 Bygholm Ådal omfatter habitatområde H236 Bygholm Ådal, og ligger ca. 4,6 km sydøst for projektområdet. Natura 2000-område 77 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær, der omfatter habitatområde H66 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær, ligger ca. 5,1 km sydvest for projektområdet. Det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag pga. projektets omfang og afstanden til områderne. Nærmeste Ramsar-område ligger ca. 19 km sydøst for projektområdet. På grund af den store afstand vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning af området.	Ud	Der skal udarbejdes en Natura 2000-væsentlighedsvurdering, hvor det vurderes, om der er en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for de/det nærmeste Natura 2000-område(r). Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. H236 Bygholm Ådal omfatter følgende arter og naturtyper: 1016 Sump vindelsnegl, 1096 Bæklampret, 1355 Odder, 3260 Vandløb med vandplanter, 6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (vigtige orkidélokaliteter), 6230 Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund, 6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop, 6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn, 7220 Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand og 7230 Rigkær. Udpegningsgrundlaget for H66 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær omfatter følgende arter og

			naturtyper: 1096 Bæklampret, 1355 Odder, 3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks, 3160 Brunvandede søer og vandhuller, 3260 Vandløb med vandplanter, 6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop 7140 Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand og 7230 Rigkær. Nærmeste habitatnaturtype er overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund beliggende ca. 4,9 km sydøst for projektområdet[2]. Odder er registreret ca. 6,5 km sydøst for projektområdet og ca. 6,3 km sydvest for projektområdet (i Natura 2000-område H77 Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær). Miljøpåvirkningerne fra projektet omfatter støj, støv, grundvand, landskab, trafik og påvirkning af natur umiddelbart omkring projektområdet. Ingen af disse miljøemner påvirker Natura 2000-områder beliggende ca. 5 km fra projektområdet.
§3 beskyttet natur	Der er ikke registreret beskyttet natur inden for projektområdet.	**Ind**	Undersøgelse af forekomst af beskyttede naturtyper baseret på eksisterende registreringer, samt

[2] *https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3basis2020*

	Der ligger tre mindre beskyttede søer 10-20 m fra den nordlige del af projektområdet. Idet der graves under grundvandsspejlet, kan det ikke afvises, at de omkringliggende naturområder tættest på projektområdet bliver væsentligt påvirket. Området efterbehandles til natur og sø med forholdsvis stejle skråninger omkring. Der bliver ikke udlagt muld på skråningerne. Efterbehandlingen til natur kan medføre en væsentlig påvirkning på naturtyper og arter i området.		levestedsvurdering. Vurdering af råstofgravningens påvirkning på beskyttede naturtyper, både under råstofgravningen og efter endt gravning og efterbehandling (både positive og negative påvirkninger inddrages).
Bilag IV arter samt andre fredede og sjældne planter og dyr	<u>Bilag IV arter:</u> Der er ikke registreret bilag IV arter indenfor projektområdet[3]. Der er registreret strandtudse på et areal ca. 300 m syd for indvindingsområdet. Indvindingsområdet efterbehandles til natur med sø og stejle skråninger, hvor der ikke er udlagt muld. Det kan ikke afvises, at der kan være en væsentlig påvirkning på strandtudsen og andre eventuelle bilag IV arter knyttet til våd natur i området.	**Ind**	Vurdering af råstofgravningens påvirkning på bilag IV arter, der er tilknyttet våd natur, både under råstofgravningen og efter endt gravning og efterbehandling (også eventuelle positive påvirkninger). Vurderingerne baseres på eksisterende registreringer fra miljøportalen og eventuelle andre tilgængelige databaser, levestedsvurderinger samt eventuelle supplerende oplysninger fra Hedensted Kommune.

[3] Naturbasen. Licens E05/2015

	<u>Fredede og sjældne planter og dyr:</u> Der er registreret rød glente, vandrefalk, bomlærke og sanglærke i umiddelbar nærhed af projektområdet[3]. Rød glente og vandrefalk er udpeget som sårbare på den danske rødliste[4]. Bomlærke og sanglærke er vurderet som næsten truede på rødlisten. Både sanglærken og bomlærken er bl.a. knyttet til åbne dyrkede områder, og bygger rede på jorden. Fuglene vurderes ikke at blive væsentlig negativt påvirket af projektet, da råstofgravningen er af lokal karakter. Der er ikke registreret andre fredede arter indenfor projektområdet.	Ud	-
Økologiske forbindelser	Projektområdet ligger indenfor en potentiel økologisk forbindelse jævnfør Hedensted Kommuneplan 2017-2029. Efterbehandlingen af råstofgraven, til næringsfattig natur uden tilførsel af muld, kan give en positiv effekt i forhold til den økologiske forbindelse, og er derfor ikke i modstrid med	**Ind**	Miljøemnet beskrives og vurderes under rapportens planforhold.

[4] Den Danske rødliste 2019: https://politikkerhverv.dk/temasider/redlistframe/

	retningslinjerne for økologiske forbindelser i kommuneplanen.		
Fredninger	Der er ingen fredninger indenfor projektområdet. Nærmeste fredede område, der er fredningen vedr. Hvirring Kirke ligger ca. 80 m syd for projektområdet. Råstofgravning er af lokal karakter, og det vurderes, at fredningen ikke bliver væsentlig påvirket af projektet.	Ud	-
Fredskov	Der er ikke fredskov indenfor projektområdet.	Ud	-
Skovrejsning	Matrikel 1v Hvirring By, Hvirring ligger indenfor et område, hvor skovrejsning er ønsket, mens matrikel nr. 6b Hvirring By, Hvirring ligger indenfor et område hvor skovrejsning er uønsket. Der rejses ikke skov i forbindelse med projektet og derfor er det ikke i strid med retningslinjerne i kommuneplanen.	Ud	-
Beskyttelseslinjer. Eks. skovbyggelinje, strand-, sø- eller å-	Der er ingen beskyttelses- eller skovbyggelinjer indenfor eller nær projektet.	Ud	-

beskyttelseslinjer.			
Kystnærhedszonen	Projektområdet ligger ikke indenfor kystnærhedszone.	Ud	-
Landskabelige værdier			
Landskabelige værdier	Projektområdet ligger ikke indenfor særlige værdifulde landskaber eller større uforstyrrede landskaber. Beskrivelse af støjvolde og påvirkningen af det landskabelige udtryk beskrives under punktet befolkning.	Ud	-

Kulturmiljøer, bevaringsværdige bygninger og kirker	Den sydlige del af projektområdet ligger indenfor kirkebyggelinje. Projektet indebærer ikke, at der opstilles store maskiner, mere end 8,5 meter høj, indenfor kirkebyggelinjen. Den sydligste del af matrikel nr. 6b Hvirring By, Hvirring ligger inden for et værdifuldt kulturmiljø, der er sårbart overfor terrænændringer. Der er ikke andre kulturmiljøer eller bevaringsværdige bygninger indenfor eller i nærheden af projektområdet.	Ud **Ind** Ud	- Der skal foretages en vurdering af hvordan projektets driftsanlæg og støjvolde vil indvirke på de visuelle indtryk i forhold til det værdifulde kulturmiljø med visualiseringer fra punkter udpeget i samarbejde Region Midtjylland. Miljøemnet beskrives og vurderes under rapportens planforhold. -
Arkæologiske forhold og fortidsminder	Der findes ingen fredede fortidsminder eller kulturarvsarealer indenfor projektområdet. Der er imidlertid kendskab til flere fortidsminder i nærområdet, og det er derfor sandsynligt, at der kan være ukendte fortidsminder indenfor projektområdet. De ukendte fortidsminder håndteres gennem museumsloven, hvorfor det ikke vurderes at være en væsentlig påvirkning.	Ud	-

	En kommende udgravning skal udføres jf. museumslovens § 27 stk. 2. *"Findes der under jordarbejdet spor af fortidsminder, skal arbejdes standses, i det omfang det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum*."		
Jordbrug	Størstedelen af projektområdet anvendes til landbrugsmæssige formål, men ikke indenfor særligt værdifuldt landbrugsområde.	Ud	-
Geologiske interesser	Projektområdet ligger indenfor et nationalt geologisk interesseområde, hvor værdifulde geologiske profiler skal søges bevarede efter råstofgravning.	**Ind**	Det skal vurderes, hvordan de efterbehandlede arealer påvirker de geologiske interesser. Miljøemnet beskrives og vurderes under rapportens planforhold.
Beskyttede sten- og jorddiger	Der findes et beskyttet sten- og jorddige mellem matrikel 6b Hvirring By, Hvirring og 14a Hvirring By, Hvirring, der grænser op til projektets østlige grænse. Diget er ønsket gennembrudt på en 17 m strækning, for at anlægge en tilkørselsvej til indvindingsområdet.	Ud	-

	I tilladelsen til råstofindvinding på matrikel 6b, Hvirring By, Hvirring er der givet dispensation til et midlertidig digegennembrud med tilhørende vilkår, der beskriver hvordan diget skal genoprettes.		
Trafik og transport			
Trafikafvikling/-kapacitet	Adgangen til projektområdet sker ad Nørre Snedevej og ind i graveområdet via en grusvej øst for matrikel 6b Hvirring By, Hvirring.	**Ind**	Kortlægning af transportruter til og fra råstofgraven til nærmeste statsvej. Influensvejnettet forventes at omfatte ruter i østlig retning mod E45, mod syd til rute 30 (Vestvejen) og mod vest til rute13 i Nørre Snede. Estimering af den forventede fremtidige trafik til og fra projektområdet, og derigennem en vurdering af den ekstra trafikbelastning fra specielt tunge køretøjer. Vurdering af eksisterende trafikmængde på influensvejnettet samt konsekvenserne ved øget tung trafik til og fra området.
Sikkerhed/tryghed	Råstofindvindingen vil medføre en øget tung trafik til og fra området. Naboejendommen på Nørre Snedevej 106 har pt.	**Ind**	Trafiksikkerheden belyses og vurderes (trafikafvikling, øget tung trafik mm). Vurdering af behov for trafiksikkerhedsmæssige tiltag.

	skolesøgende børn, der har skolevej langs grusvejen, der er adgangsvej til indvindingsområdet samt langs Nørre Snedevej, hvor der kommer forøget tung trafik. I forbindelse med eksisterende er der langs med grusvejen lavet en sti afgrænset med store sten, for at sikre sikker færdsel for lette trafikanter.		Forholdene for lette trafikanter beskrives overordnet som en del af helhedsvurderingen af trafiksikkerheden.
Befolkning og sundhed			
Støjpåvirkning fra projektområdet	Indvinding af råstoffer vil overordnet set altid resultere i et forøge støjniveau. Projektområdet ligger i det åbne land med spredt bebyggelse i nærområdet. Mod syd grænser projektområdet op til landsbyen Hvirring. Projektområdet ligger i et område, der er udpeget som støjbelastet areal i kommuneplanen.	**Ind**	Støjberegningerne for råstofindvindingen skal gennemføres på baggrund af støjdata for det forventede driftsmateriel samt oplysninger om driftsmønster herunder etablering af støjvolde. Vurdering af hvorvidt de vejledende støjgrænser kan overholdes ved de omkringliggende beboelser. Støjberegningen skal baseres på det ansøgte maskinel og worst case placering af flytbare støjkilder. Vurdering af støjbegrænsende tiltag. Vurdering af de kumulative effekter af indvindingen. Herunder nærliggende indvindingsområder, øvrig tung trafik i området samt

			øvrige støjkilder.
Støj fra trafik	Råstofindvinding medfører øget tung trafik, der giver en øget støjbelastning.	**Ind**	Der foretages støjberegning for den øgede trafik afledt af råstofindvindingen. Den forventede støjpåvirkning fra tung trafik til og fra råstofgraveområdet skal vurderes.
Landskabet	Indvinding af råstoffer kan have en visuel påvirkning både under råstofindvindingen, og efter retablering af indvindingsområdet.	**Ind**	Beskrivelse af støjvolde og påvirkningen af det landskabelige udtryk. Forslag til udformning af afværgetiltag (f.eks. beplantning). Beskrivelse af løbende ændringer af støjvolde og efterbehandling. Visualiseringspunkter udpeges i samarbejde med Region Midtjylland med fokus på områder med offentlig adgang.
Vibrationer	Indvinding af råstoffer medfører vibrationer indenfor indvindingsområdet, men erfaringsmæssigt vil der ikke komme forøgede vibrationer udenfor indvindingsområdet. Naboer til indvindingsområdet vurderes derfor ikke at blive væsentligt påvirket.	Ud	-

Sundhedstilstand	Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke menneskers sundhed forudsat, at de fastsatte krav i en endelig gravetilladelse overholdes. Disse krav omfatter bl.a. vilkår, der regulerer forhold som grundvandsbeskyttelse, driftstider, skrænthældninger, emissioner og udkørselsforhold. Påvirkning af menneskers sundhed som følge af støj og støv vurderes i miljørapporten.	Ud	-
Svage grupper	Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke svage grupper forudsat at de fastsatte krav i en endelig gravetilladelse overholdes. Forholdende for lette trafikanter vurderes under trafik og transport.	Ud	-
Friluftsliv/rekreative interesser	Øst for projektområdet ligger et rekreativt område jævnfør kommuneplanen. Det vurderes ikke, at projektet har en væsentlig negativ påvirkning på det udpegede område.	**Ind**	Miljøemnet beskrives og vurderes under rapportens planforhold.
Luft/emissioner (støv) og lugt	I forbindelse med råstofindvindingen vil der komme en støvpåvirkning fra bl.a. aktiviteter i råstofgraven	**Ind**	Støvpåvirkningen vurderes på grundlag af erfaringer fra lignende råstofgrave.

	(sortering og oplag af råstoffer), intern trafik og trafik på tilkørselsveje.		Derudover beskrives og vurderes støvbegrænsende tiltag. Og der fastsættes afværgeforanstaltninger for at reducere støvpåvirkningen, f.eks. begrænsning af åbne gravearealer, vanding, jordvolde, hastighedsbegrænsning, belægning på interne køreveje, rengøring af veje mm.
	Der vil være en forøgelse af tung trafik, der udsender emissioner i området, der grænser op til en aktiv råstofgrav. Indvinding vil foregå i åbent land, hvor der vil ske en hurtig spredning, opblanding og stor fortynding af de udledte stoffer, dermed vurderes luftkvaliteten ikke at blive påvirket væsentligt. Der forventes over projektets levetid, at elektrificering og øget effektivitet af materiel vil reducere emissionerne i området.	Ud	-
Grundvand og vandforsyning	Projektområdet ligger indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og størstedelen af projektområdet ligger indenfor indvindingsoplandet til Hvirring Vandværk.	**Ind**	Der skal undersøges, hvordan den planlagte råstofindvinding påvirker mulig forurening af private og offentlige vandforsyninger. Undersøgelsen skal tage udgangspunkt i tilgængelige grundvandsdata og registreringer.

	Den nordlige del af matrikel 6b Hvirring By, Hvirring ligger i et område, der er udpeget som nitratfølsomt indvindingsområde (NFI). Boringen med DGU nr. 106.677 er en privat vandforsyningsboring. Boringerne DGU nr. 106.30 er ikke en drikkevandsboring, formentlig ubenyttet tidl. drikkevandsboring og 106.366 er en drikkevandsboring. Vest for projektområdet ligger en markvandingsboring, DGU nr. 106.122. Nord-vest for projektområdet ligger en markvandingsboring, DGU nr. 106.842. Der indvindes ikke under det primære grundvandsspejl, men der indvindes op til 12 m under det sekundære grundvandsspejl.		Risiko for påvirkning af grundvandsspejlet som følge af råstofindvindingen skal vurderes, og forbruget af vand under driften belyses. Risiko for forureningsuheld som følge af råstofindvindingen vurderes. Det vurderes, hvordan råstofindvindingen kan påvirke vandområdeplanernes målsætninger (Vandområdeplan 2015-2021, Basisanalysen for Vandområdeplan 2021-2027. Grundvandets strømningsforhold undersøges, og det vurderes hvor hurtigt en evt. forurening vil kunne nå den nærmeste indvindingsboring. Grundvandsbeskyttelsen før, under og efter en endt råstofindvinding vurderes. Såfremt der er væsentlige risici for grundvandspåvirkning, skal der fastsættes afværge-foranstaltninger.
Lys og refleksioner	Ansøger oplyser, at der graves kl. 6.00-17.00 på hverdage og kl. 6.00-14.00 om lørdagen. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig lys - og	Ud	-

	refleksions påvirkning for de omkringboende. Det forudsættes at belysningen er målrettet indvindingsområdet.		
Brand, eksplosion, giftpåvirkning	Der vurderes ikke at være en væsentlig risiko for brand, eksplosion eller giftpåvirkning i forbindelse med projektet.	Ud	-
Vindmølleområder ift. støjbelastning	Der er ingen vindmøller eller udpegede vindmølle områder indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet.	Ud	-
Ressourceanvendelse			
Arealforbrug	Det samlede indvindingsområde er på ca. 35 ha landbrugsareal. Det vurderes ikke at være væsentlig i forhold til det samlede areal landbrugsareal.	Ud	-
Energiforbrug, anlæg, transport og drift	Der er ikke særskilte udfordringer i forhold til energiforbrug.	Ud	-
Vandforbrug	Bygherre oplyser, at der forventes et vandforbrug på 2.250 m^3 pr. døgn, der indvindes fra en midlertidig grundvandssø (vaskesø) etableret til formålet. Vaskevandet ledes tilbage til vaskesøen. Der vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning af	Ud	-

	privat eller offentlig vandforsyning i forbindelse med projektet. Bygherre skal indhente en tilladelse til vandindvinding jf. vandforsyningslovens § 20 ved Hedensted Kommune, inden indvindingen igangsættes.		
Produkter, materialer, råstoffer	Der anvendes ingen råstoffer til projektet.	Ud	-
Affald	Bygherre oplyser at affald afhentes af godkendt firma. Der vurderes ikke at være særskilte udfordringer i forhold til affald.	Ud	-
Forurening med miljøfremmede stoffer mm.			
Jordforurening	Der er ingen kortlagt jordforurening indenfor projektområdet. Det nærmeste V1 og V2-kortlagte område ligger ca. 300 m syd for området. Det kan ikke afvises, at der kan ske en mobilisering af forurenede stoffer i forbindelse med gravning under grundvandsspejlet.	**Ind**	Risikoen for mobilisering af forureningen skal kortlægges ved indledningsvis at indhente supplerende oplysninger om årsagen til kortlægning. På baggrund af disse oplysninger vurderes det, om de er risiko for mobilisering af forurening. Hvis der er risiko for mobilisering, skal der foretages en vurdering af eventuelle afbødende foranstaltninger, samt behov og metode for overvågning.
Overfladevand	Der er ingen vandløb i umiddelbar	Ud	-

	nærhed af projektområdet. Overfladevand nedsives indenfor projektområdet. Der er ingen oplysninger om eventuelle dræn indenfor projektområdet.		
Udledning af spildevand	Der udledes ingen øvrig spildevand i forbindelse med råstofindvindingen.	Ud	-
Vandforsyningsled-ninger	Der ligger vandforsyningsledninger indenfor indvindingsområdet. Der skal indhentes LER oplysninger inden gravearbejdet igangsættes.	Ud	-

I beskrivelsen og vurderingen af miljøemnerne skal der vurderes i forhold til relevante planer. I nedenstående tabel fremgår, hvilke planer, der umiddelbare er aktuelle at medtage i miljøkonsekvensrapporten.

Andre planer og relevante påvirkninger			
Kommuneplan	Projektområdet ligger ikke indenfor et rammeområde i Kommuneplan 2017-2029. Projektområdet er omfattet af følgende retningslinjer i Kommuneplan 2017-2029 (udover hvad der er beskrevet ovenfor): Grønt danmarkskort, Landzone, Langsigtede	-	Hedensted Kommunes Kommuneplan.

	drikkevandsområder, Ønsket skovrejsningsområder og Planlægningszone for støj.		
Rammeplan for Grundvandsbe-skyttelse	Projektområdet ligger i OSD og en meget lille del i indsatsområde		Retningslinje 12
Natur- og vandområdeplan	Projektområdet ligger indenfor hovedvandopland 1.5 Randers Fjord. Vandområdeplanerne er et informationsredskab der beskriver, hvordan Danmark implementerer EU's vandrammedirektiv. Der ligger ikke Natura 2000-områder tæt på projektområdet.	-	-
Affaldsplan	Råstofindvindingen strider ikke mod Hedensted Kommunes Affaldsplan 2020-2032.	-	-
Trafikplan	Råstofindvindingen strider ikke mod Hedensted Kommunes Vej- og trafikplan 2020-2030.	-	-
Regional udviklingsplan	Råstofindvindingen strider ikke mod interesserne i Den Regionale udviklingsplan.	-	-
Agenda 21	Råstofindvindingen strider ikke mod Hedensted Kommunes	-	-

	Agenda 20 strategi.		
Spildevandsplan	Nørre Snedevej 110 er kloakeret. Råstofindvindingen strider ikke mod interesserne i Hedensted Kommunes spildevandsplan 2015-2020.	-	-
Vandforsyningsplan	Projektområdet ligger indenfor Hvirring Vandværks forsyningsområde. Råstofindvindingen strider ikke mod interesserne i Hedensted Kommunes vandforsyningsplan 2015-2022.	-	-
Landsplandirektiv	Der er ingen udpegninger ifølge landsplandirektiver.	-	-
Afstand til lufthavn	Der er mere end 37 km til nærmeste lufthavn, som er Billund Lufthavn.	-	-

4. Tilladelser fra andre myndigheder

For at det ansøgte projekt kan gennemføres, forventer Region Midtjylland, at der skal gives følgende tilladelser og dispensationer, der alle skal gives af Hedensted Kommune:

- Tilladelse til nedsivning af grundvand/overfladevand jf. miljøbeskyttelseslovens § 19[5].
- Eventuelt tilladelse til udvidelse af eksisterende adgang til offentlig vej. Jf. vejlovens § 49[6].
- Tilladelse til midlertidig sænkning af grundvandsstanden og evt. tilladelse til udledning jf. vandforsyningslovens § 26[8].

5. Spørgsmål kan rettes til

Bemærkninger og spørgsmål vedrørende planlægning, natur, trafik og grundvand kan rettes til kontaktperson Aino Hvam, Hedensted Kommune, tlf. nr. 7975 5619 eller på miljo@hedensted.dk.

Spørgsmål kan desuden rettes til Region Midtjylland, Annemarie D. Karlsen tlf. nr. 7841 1925.

6. Høring af udtalelse vedrørende afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold

Udkast til udtalelse om afgrænsning har været i offentlig høring fra den. 26. januar til den 9. februar.

En gruppe af naboer bad om udsættelse af høringsfrist og høringsfristen blev forlænget til den 15. marts 2021.

I høringsperioden er der kommet svar fra Hedensted Kommune, der udtaler at "Information om nogle boringers anvendelse samt naboboringer, som kan blive påvirket, er ikke medtaget i skemaet s. 19-20 om grundvand og vandforsyning" og "Under afsnittet "Andre planer og relevante påvirkninger" side 23 vil vi gerne have "Rammeplan for Grundvandsbeskyttelse i Hedensted Kommune 2020" medtaget".

Regionen er enig i kommunens bemærkninger og derfor er disse oplysninger taget med ind i afgrænsningsudtalelsen.

Gruppen af naboer der bad om udsættelse af høringsfrist er ikke kommet med nogle bemærkninger udover, at der allerede er påbegyndt et samarbejde/en dialog med ansøger.

---

[5] LBK nr. 1218 af 25/11/2019 Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse

[6] LOV nr. 1520 af 27/12/2014 Lov om offentlige veje m.v.

7. Det 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.

Sweco Danmark A/S
Kokbjerg 5
6000 Kolding
Danmark
T +45 8228 1400
F +45 8228 1401
www.sweco.dk

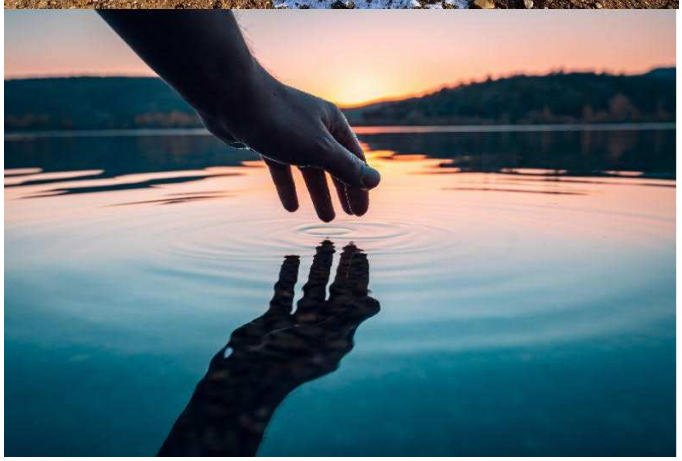
CVR-nr. 48233511

Projekt: 26.1706.83

Grave- og efterbehandlingsplan for matr. 6b og 1v, Hvirring By, Hvirring

22-09-2021





1 INDLEDNING

Grave- og efterbehandlingsplanen er en rammeplan. Materialernes beskaffenhed, variation i efterspørgsel m.v., kan betyde at dele ikke bliver indvundet, og at efterbehandlingen ikke vil stemme overens med det viste. Angivne koter, figurer og visualiseringer er derfor vejledende.

Grave- og efterbehandlingsplane skal indeholde hovedelementerne for indvindingen og efterbehandlingen. De viste figurer med graveplan i dette afsnit, viser det miljøvurderede område.

2 GRAVEPLAN

Der er ansøgt om indvinding på 550.000 m^3/år heraf ca. 300.000 m^3 under grundvandsspejl. Udover salg af råstoffer, forventes der solgt et mindre volumen af muld. Skønsmæssigt forventes den årlige omsætning at være under 5.000 m^3, med stor variation fra år til år.

2.1 Graveprocessen

Selve graveprocessen starter med en afrømning af muld.

Efter mulden er fjernet, graves overjorden bort med en gravemaskine. Overjorden læsses på en dumper og køres hen, hvor den skal indgå i efterbehandlingen eller opbevares i mellemdepot som støjvold. Muld som ikke anvendes til støjvolde lægges i mellemdepot og sælges.

Støjvoldene opbygges med en højde på mellem 2,5-6 m, således de vejledende støjgrænser overholdes. Støjvoldene etableres når indvindingstilladelsen er givet. En midlertidig støjvold på 6 m etableres ved den gamle poststi under råstofindvinding nord herfor. Inden indvinding af etape 4 fjernes den midlertidige støjvold og ny støjvold på 5 m etableres langs Nørre Snedevej. Desuden etableres en 5,5 m høj støjvold langs grusvejen til Nørre Snedevej 110 og en 3,5 m høj støjvold langs grusvejen til indkørslen til grusgraven.

Råstofmaterialet har et lavt indhold af grus og sten, hvilket betyder, at forarbejdning med knuser kun vil ske i meget begrænset omfang. Der er ansøgt om brug af mobil knuser maximalt 3 dage/md.

Ved indvinding over grundvandsspejlet indvindes der fra foden af gravefronten med læssemaskine, ligesom nedskridende materialer fjernes med læssemaskine (Figur 2-1). Når der indvindes under grundvandsspejl, graves der med hydraulisk gravemaskine med lang arm. Hvis det på et tidspunkt vurderes som nødvendigt for at udnytte hele ressourcen, kan denne eventuelt erstattes af en wire-maskine. Forud for anvendelse af wiremaskine, skal der indsendes en ansøgning.



Figur 2-1: Læsse maskine i grusgraven.

De indvundne råstoffer sorteres på stedet via to mobile sorteranlæg (Figur 2-2).



Figur 2-2: Oversigtsfoto i en del af grusgraven. I front ses tørsigteanlæg.

2.2 Vejadgang, Mandskabsfaciliteter og tank

Tilkørselsvej til råstofgraven bliver ad grusvejen øst for matr.nr. 6b. Kommunen har givet overkørselstilladels d. 3. september 2019.

Grusvejen planlægges asfalteret de 300 m fra Nørre Snedevej til indkørsel til råstofgraven, primært for naboen Nørre Snedevej 106. Naboen oplever støvgener i tørre perioder til trods for regelmæssig vanding samt opblødning af vejen i vinterhalvåret, når lastbiler dagligt bruger grusvejen.

En mandskabspavillon, som fungerer som kontor, er placeret øst for maskinhuset hos naboen på matr.nr. 1v Hvirring By, Hvirring.

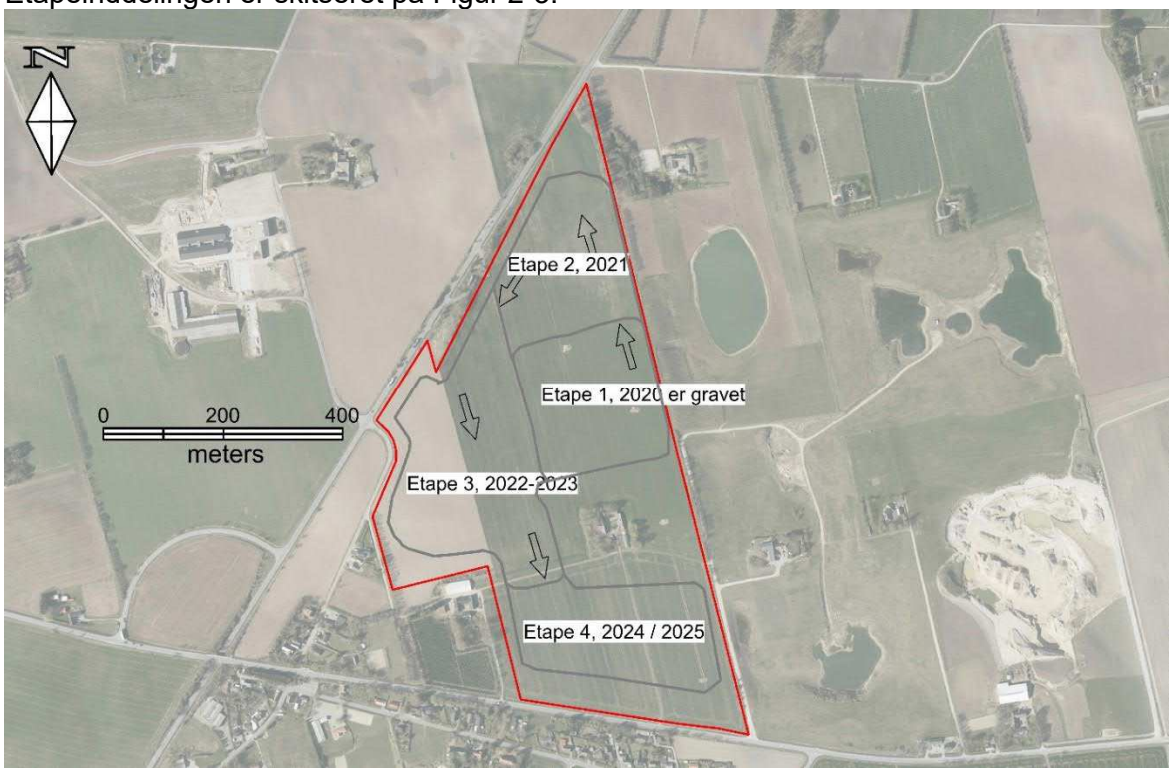
Dieseltank på 1500 l har godkendt tankattest og er i driftstiden placeret i grusgraven. Udenfor driftstiden er brændstoftanken placeret ved mandskabspavillonen bagved gravemaskine, for at forhindre evt. påkørsel.

Materiel serviceres ved mandskabspavillon. Ved risiko for spild, anvendes spildbakker/sugemåtter.

2.3 Etapeinddeling

Arealet er inddelt i 4 etaper med angivelse af årstal for forventede indvinding. De enkelte grænser for etaperne kan variere, afhængig af mægtigheden af råstofferne. For hver etape gælder, at tørsigteanlæg og materialelager følger gravefronten i hele indvindingsperioden.

Etapeinddelingen er skitseret på Figur 2-3.



Figur 2-3: Oversigt over etapeinddelingen i graveprocessen. Pile angiver graveretning.

Den forventede indvindingsdybde er på ca. 8-16 meter svarende til bundkote på ca. +58 meter.

Etape 1, (2020) er færdiggravet og efterbehandling af skråninger er påbegyndt.

Etape 2, (2021) er beliggende i den nordlige del af matr.nr. 6b. Muld- og overjordsafgravning er påbegyndt. Muld oplægges i støjvold mod nord og overjorden anvendes til efterbehandling af skråninger syd for arealet. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod nord i takt med indvinding.

Etape 3, (2022-2023) Starter i den nordlige del af matr.nr. 1v. Afrømmet muld oplægges som støjvold mod nord mod Skanderborgvej samt mod syd og vest mod Hedelundvej og Nørre Snedevej 110. Overjord anvendes til efterbehandling af primært bunden af graven i etape 2, idet de sydvendte skråninger efterlades med stejle skråninger, efter ønske fra Horsens Kommune. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding. Der graves mod syd i 2023 på matr.nr. 1v. Overjord anvendes til efterbehandling af skråninger og bund i graven i den nordlige del. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding.

Etape 4, (2024-2025) er beliggende i den sydlige del af matr.nr. 1v og 6b. Muld anvendes som støjvold mod gården øst for indvindingsområdet, mod grusvejen som er indkørsel til gården samt mod syd mod Nørre Snedevej. Overjord anvendes til efterbehandling af skråning og bund af graven i den sydlige del af etape 3. Materialelager samt tørsigteanlæg rykker mod syd i takt med indvinding.

Gravegrænsen for arealet følger i store træk efterbehandlingsgrænsen, da skråninger opbygges ved indskiftning af ulødige sandmaterialer fra grusgraven og neddozning af salgbare materialer herved undgås. Herved opnås den størst mulige udnyttelse af råstofressourcen i området. Gravegrænsen er derfor fastlagt som følger:

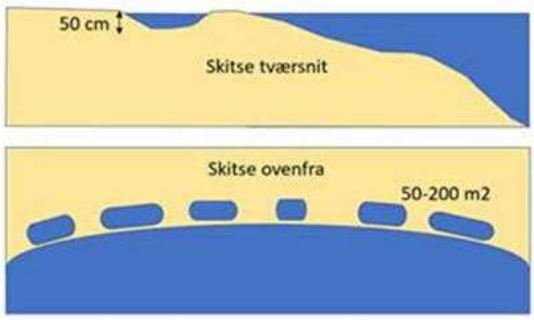
- Afgrænsning af gravefelt mod grusvej, adgangsvej til Nørre Snedevej 110 (vest): 10 meter
- Mod matrikel 9ad, 9x og 9t Hvirring By, Hvirring (vest): 5 m fra skel, dog min. 25 fra beboelse
- Mod Skanderborgvej (nord): 25 meter fra vejen
- Mod Hedelundvej (nordvest): 10 meter fra vej
- Mod Nørre Snedevej (syd): 20 meter fra vejmidte

I afgrænsningsudtalelsen til Miljøkonsekvensrapporten (1), har Region Midtjylland specificeret, at Gravplanen skal indeholde etapeopdelinger, anslået graveperiode, interne transportveje, placering af oparbejdningsanlæg, støjvolde, oplag mm. for de enkelte etaper. Der er derfor i bilag A vedlagt detaljerede skitser over de enkelte etaper, hvor ovenstående er vist.

3 EFTERBEHANDLINGSPLAN

Graveprocessen betyder, at der periodevist forberedes nye arealer til indvinding. Derfor afrømmes der periodevist muld og overjord, som med det samme anvendes til nye støjvolde og til efterbehandling af de færdigt udgravede områder. Blivende jordvolde kræver landzonetilladelse.

Efter endt indvinding vil største delen af arealet fremstå som natur med grundvandsfødt sø. Arealer over vandspejl efterbehandles til lysåben nærringsfattig natur. Dette omfatter bl.a. minimal udlægning af muld på afgravede arealer, og med en afstand til søen på minimum 10 m. Der vil af hensyn til grundvandsbeskyttelsen være et krav om, at fremtidig arealanvendelse/-drift ikke må indebære gødskning eller pesticider. For at forbedre biodiversiteten i området yderligere, vil der langs søens bred blive etableret lavninger (paddeskrab). I princippet vil det sige, at der etableres små lavvandede huller i kanten af den store efterbehandlings-sø. Formålet vil være at skabe levesteder til strandtudse, stor vandsalamander og andre padder. Lavningerne etableres ca. 0,5 meter dybde og mellem 50-200 m^2, med en vis variation i form og størrelse, afhængig af, hvad der er muligt (se skitse nedenfor Figur 3-1).



Figur 3-1: Skitse af paddeskrab.

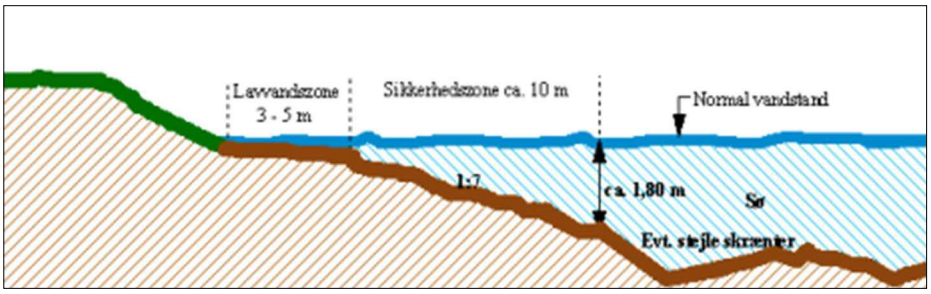
Såfremt søens areal er på 3 ha eller derover, vil det jævnfør Naturbeskyttelsesloven (LBK nr 240 af 13/03/2019) § 16 bevirke, at søen er omfattet af en søbeskyttelseslinje.

Området skal ikke beplantes med træer og buske og der skal ikke sås frø af græs eller andet, da området skal have lov til at vokse til i den natur, som indfinder sig naturligt.

Efterbehandlingens nye landskab med sø vil afhænge af råstofressourcens udbredelse og mægtighed.

En del af muld- og overjordsdepoter skal efterlades i volde.

Der skal etableres en lavvands- og sikkerhedszone med hældning max. 1:7 på anlæg fra 1 meter over vandspejlet med til 1,8 meters dybde. Sikkerhedszone og brinker skal udføres uden brug af muld og overjord og kun materialer, som stammer fra råstofgraven (Figur 3-2)



Figur 3-2 Principskitse for etablering af lavvands- og sikkerhedszone ved efterbehandling til sø. Fra "Tilladelse til indvinding på matr.nr. 6b", Region Midtjylland.

I bilag B er der vedlagt en skitse af det efterbehandlede område.

Efter ønske fra naboen på Nørre Snedevej 106, reetableres den gamle "poststi" efter end råstofindvinding. Poststien flyttes mod syd til Nørre Snedevej. Den nye sti er indtegnet på bilag B.

Efter endt efterbehandling, vil området fremstå som en lavning i landskabet, med en stor sø, og en række lavvandede områder, med lysåben og næringsfattig natur. Der vil ske indvandring af netop den type planter, som er så værdifulde og karakteristiske for den type natur, og de udlagte våde områder vil være en stor gevinst for områdets padder. Projektet vil derfor være medvirkende til at hæve biodiversiteten i området, og specielt den økologiske funktionalitet for padderne i nærområdet. I udgangspunktet vil der ikke være offentlig adgang til det efterbehandlede område.

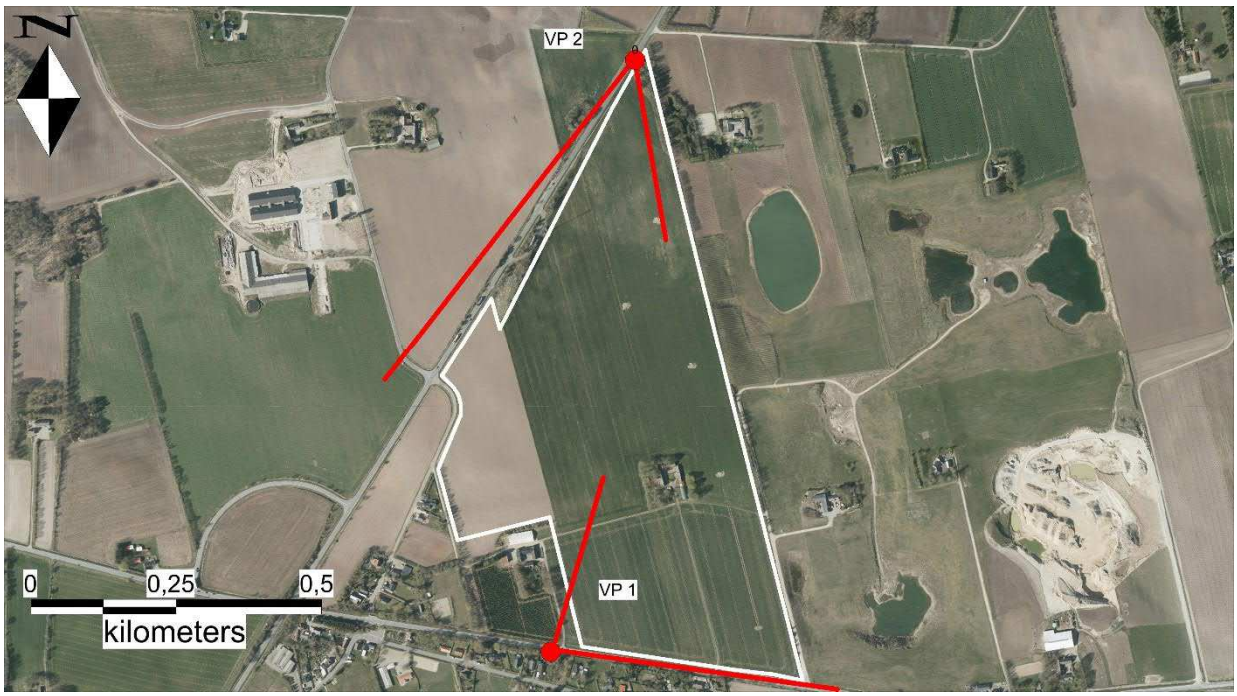
I afgrænsningsudtalelsen har Region Midtjylland stillet krav om visualiseringer. Visualiseringspunkterne er aftalt med Regionen, og vist på Figur 3-3. For at illustrere grave- efterbehandlingsplanen, er disse visualiseringer vedlagt som bilag C til nærværende plan.

Visualiseringspunkter er:

VP1: Langs Nørre Sende Vej med sigte mod NØ og ØSØ.

VP2: Langs Skanderborgvej, med sigte mod SV og SSØ.

Der er vist visualiseringer af nuværende forhold, samt simulering af fremtidige forhold under drift og efter endt efterbehandling.



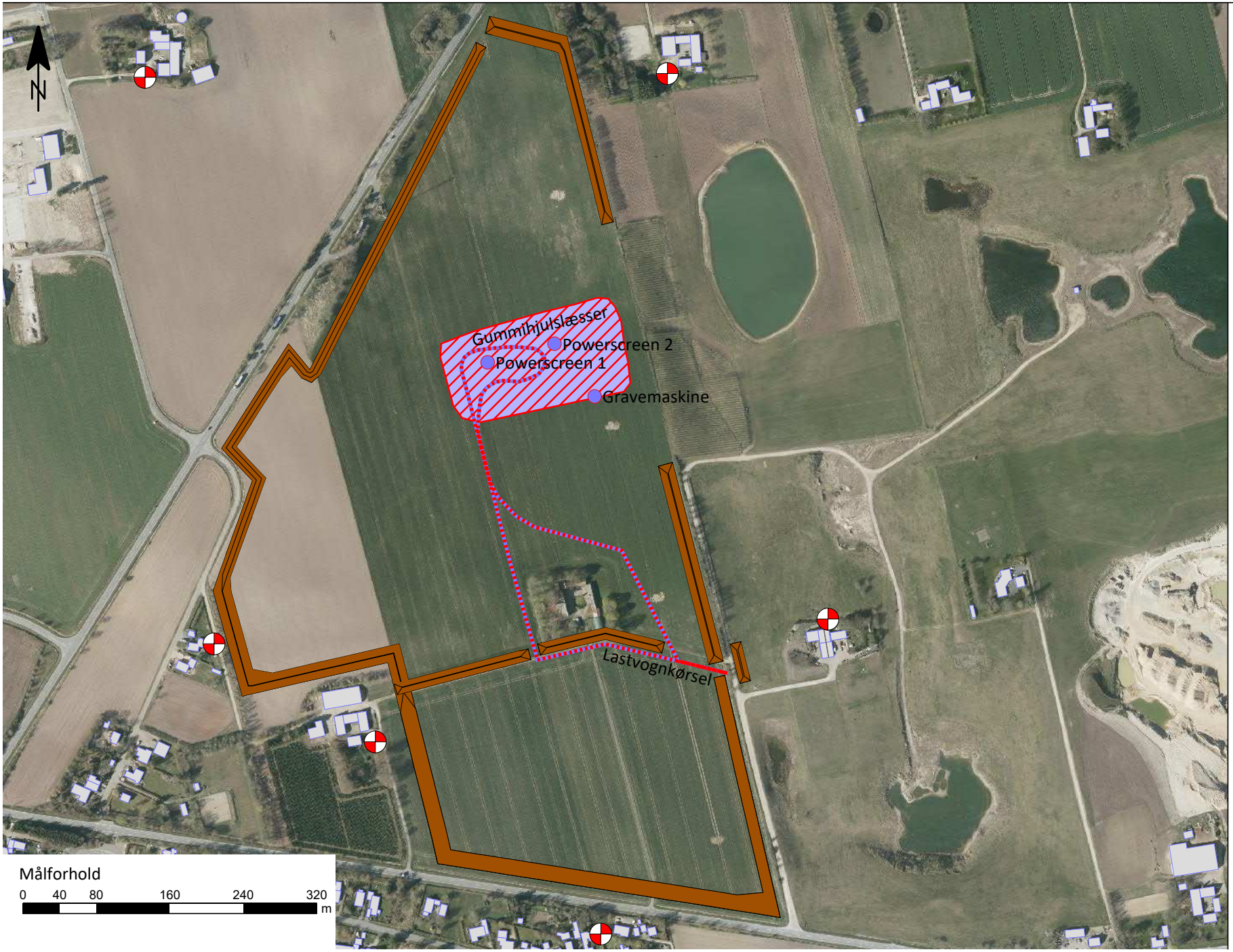
Figur 3-3: Fotostandpunkter, anvendt ved visualiseringen.

Referencer

1 Udtalelse om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold vedr. råstofindvinding på matr.nr. 1v og 6b Hvirring By, Hvirring – Region Midtjylland, 26. marts 2021

Bilag A: Skitser over etaper, udstyr, volde m.v. i de forskellige etaper. (fra prøvningsrapport over støj)

SWECO



Signaturforklaring

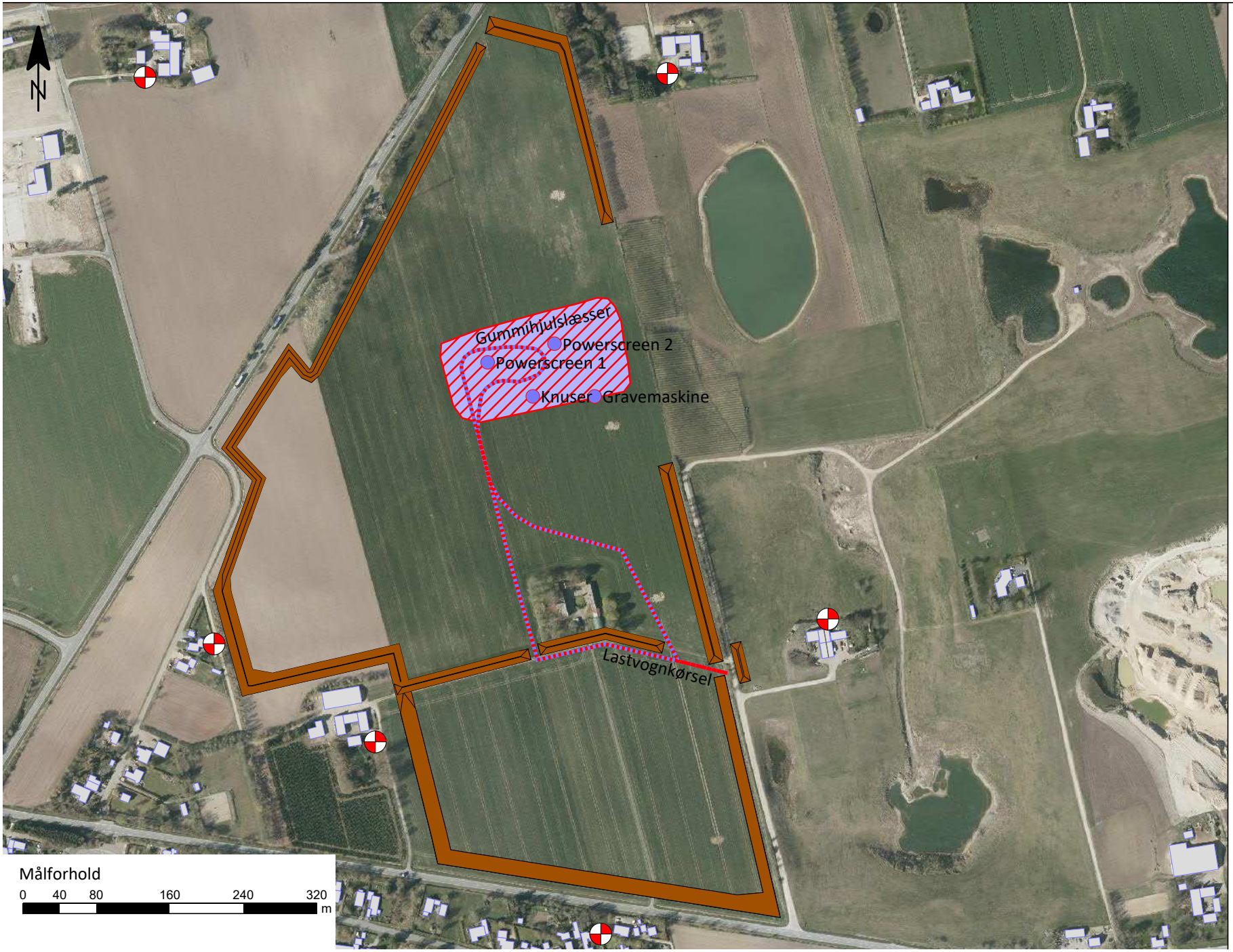
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

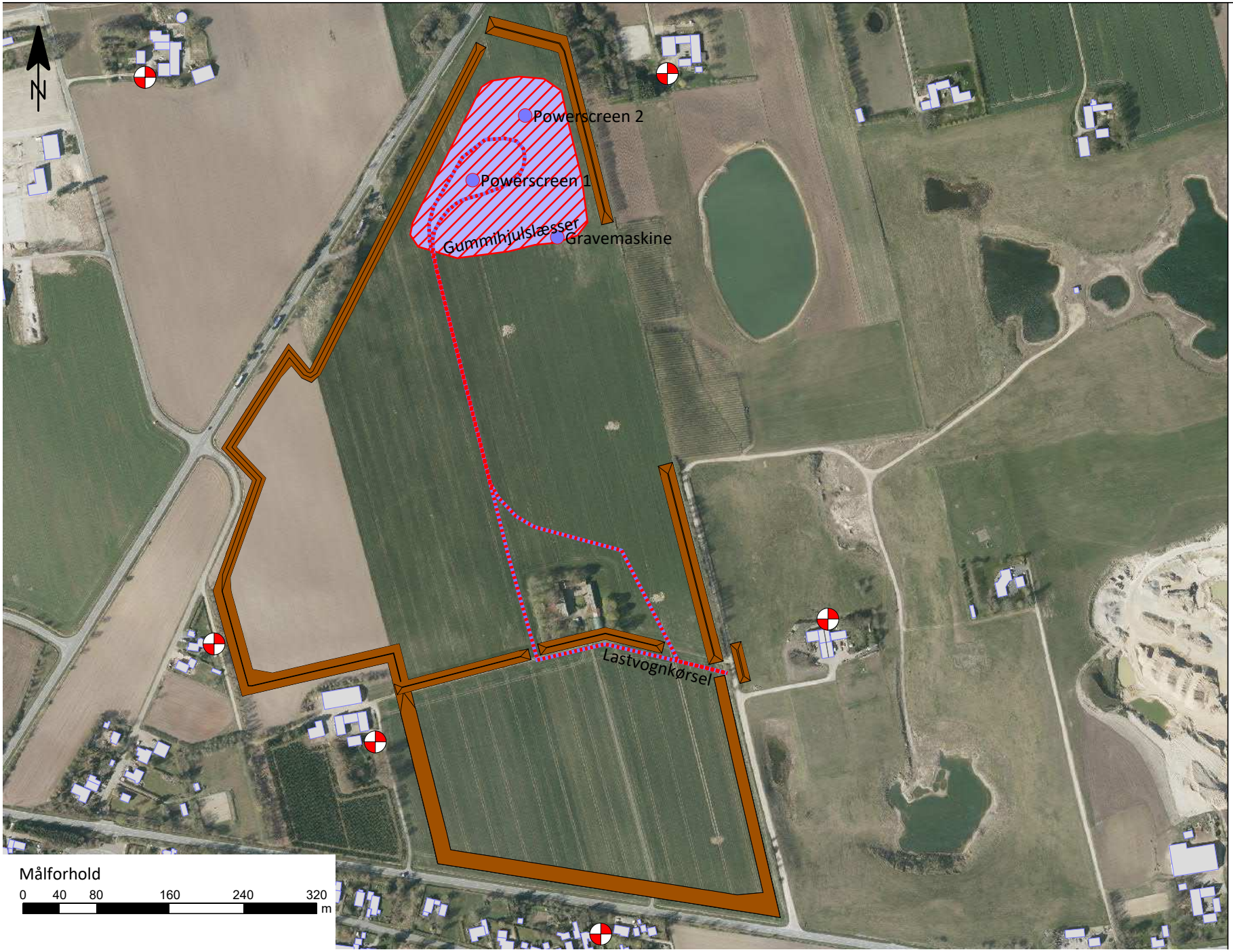
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Signaturforklaring

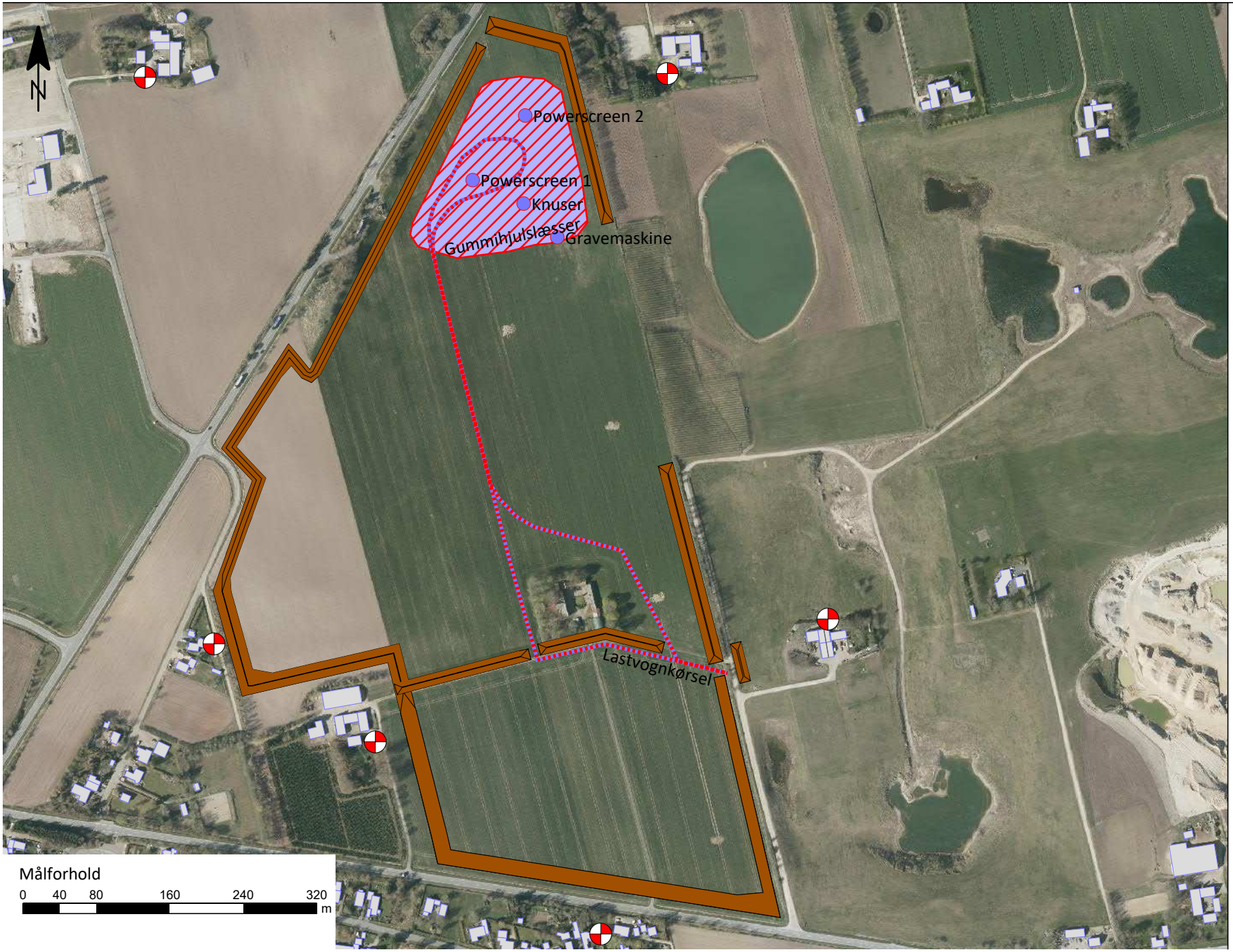
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

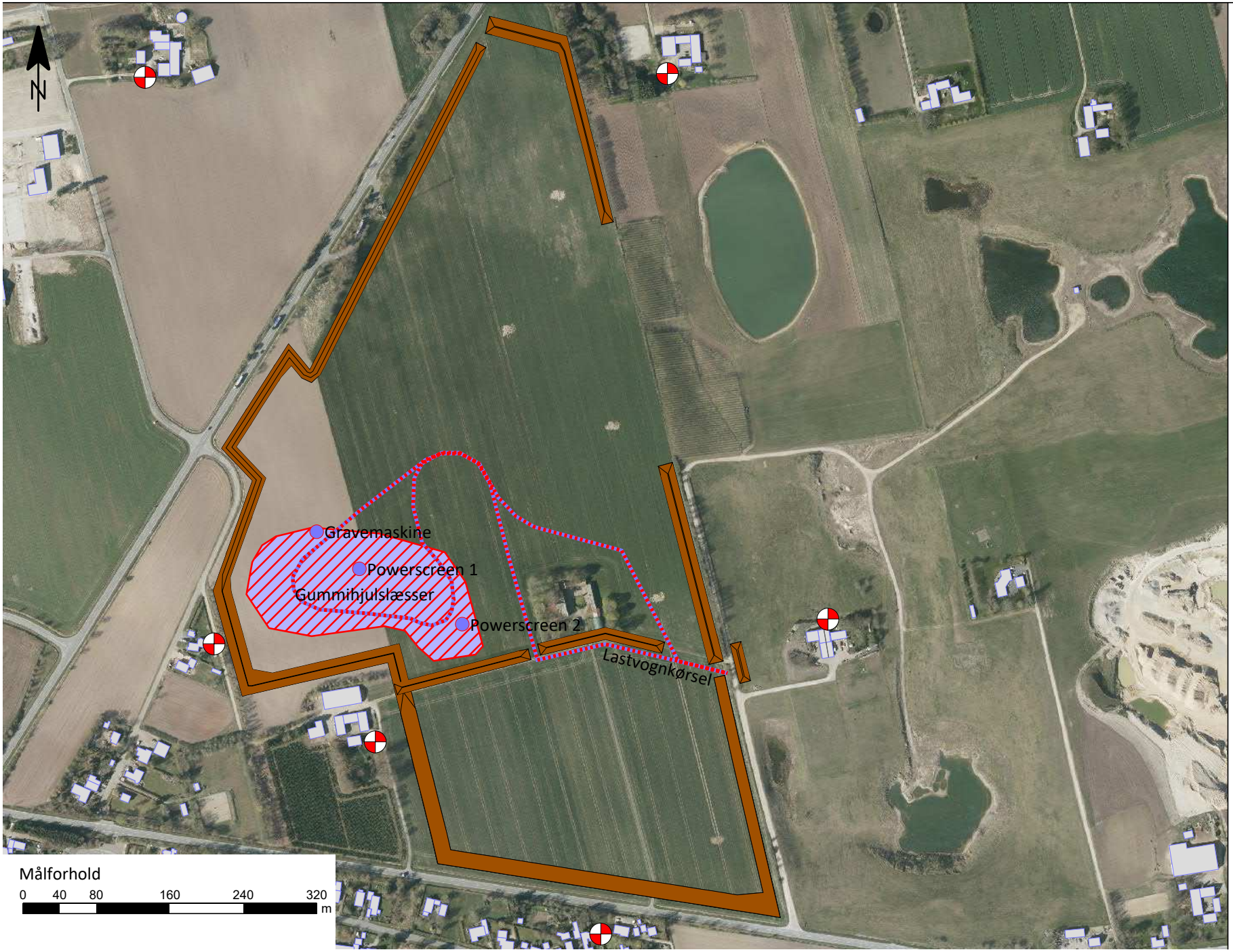
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Signaturforklaring

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

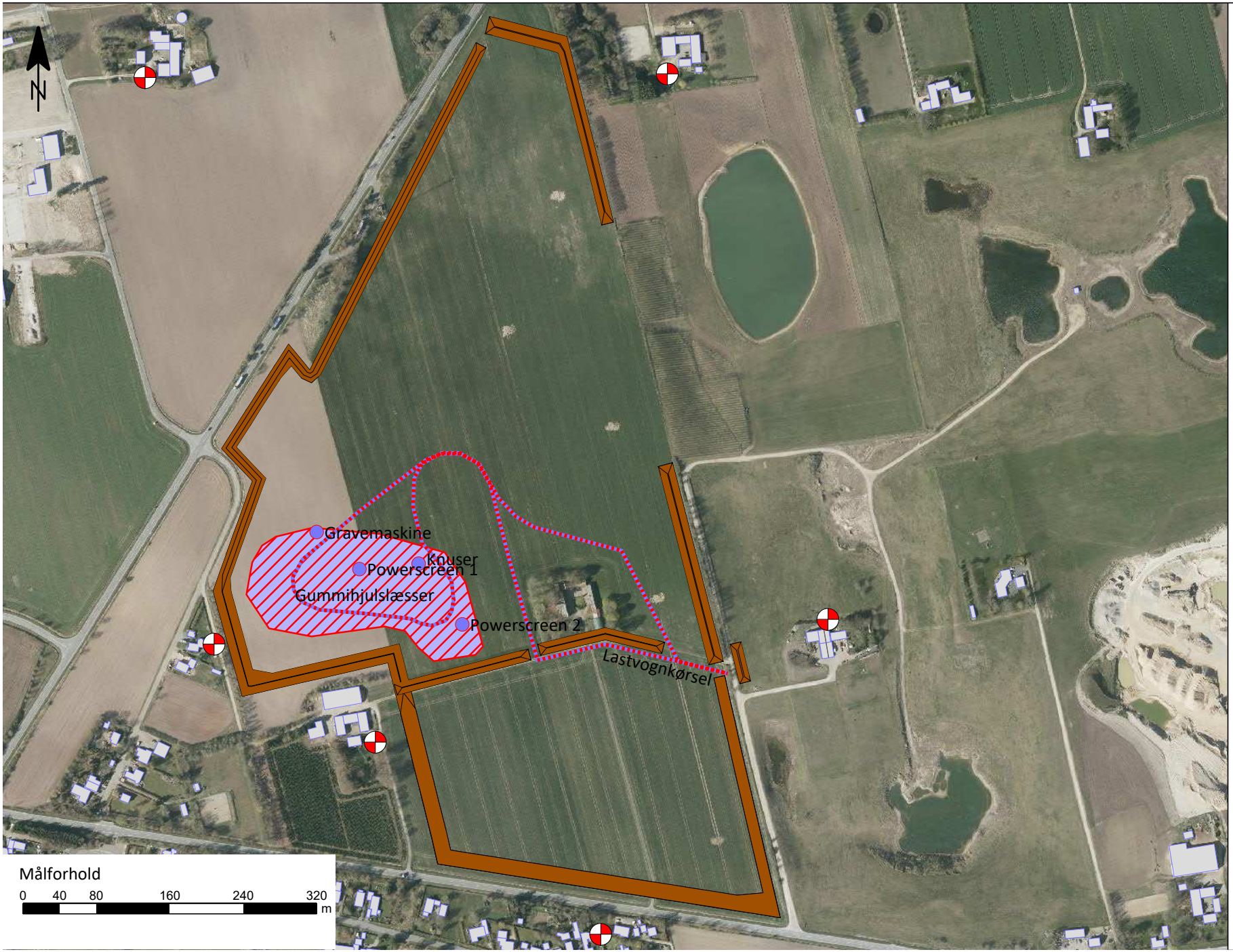
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

Bilag B3-3 - Støjkildeplacering - Situation 3 2021-2023 - Knuser

SWECO



Signaturforklaring

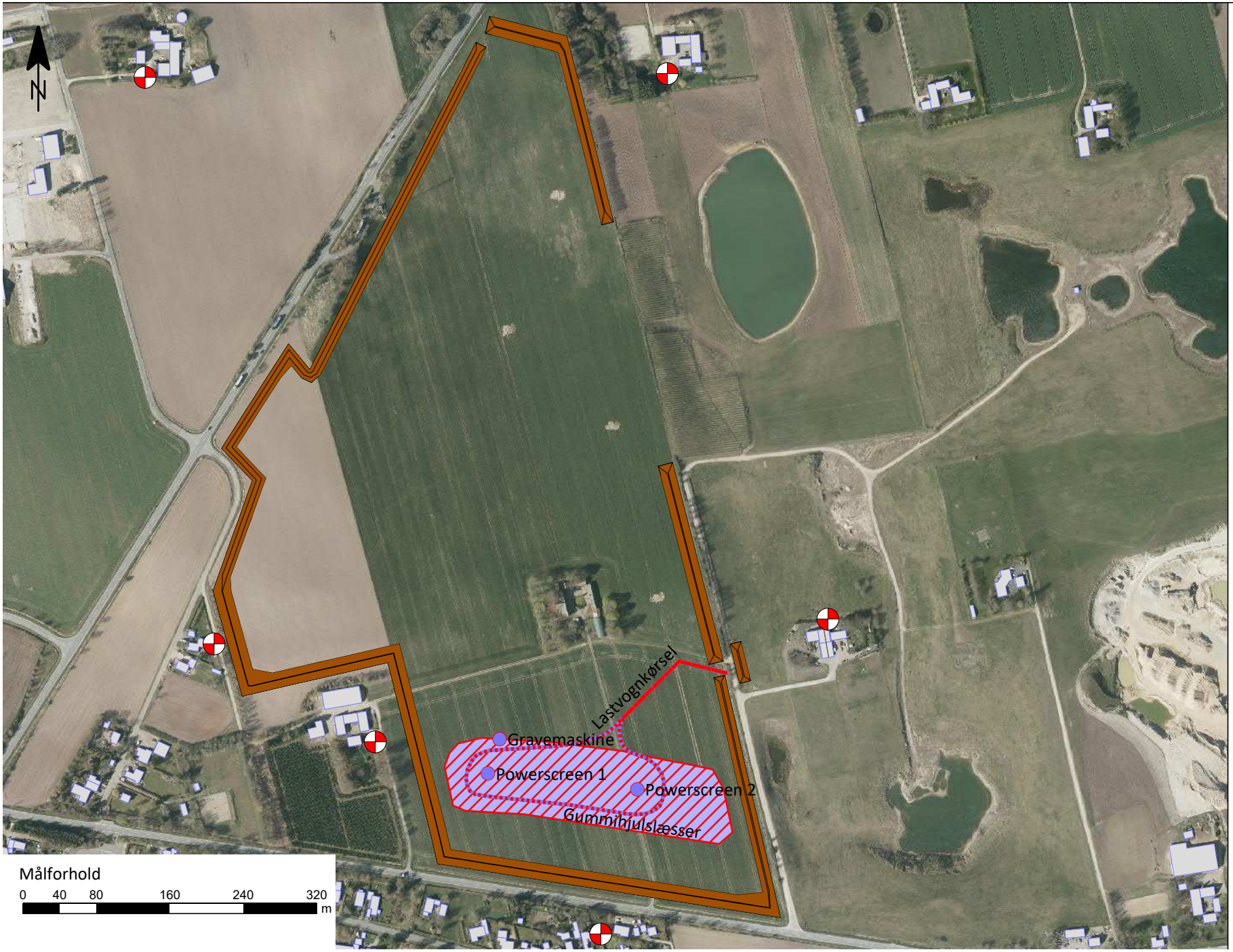
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Signaturforklaring

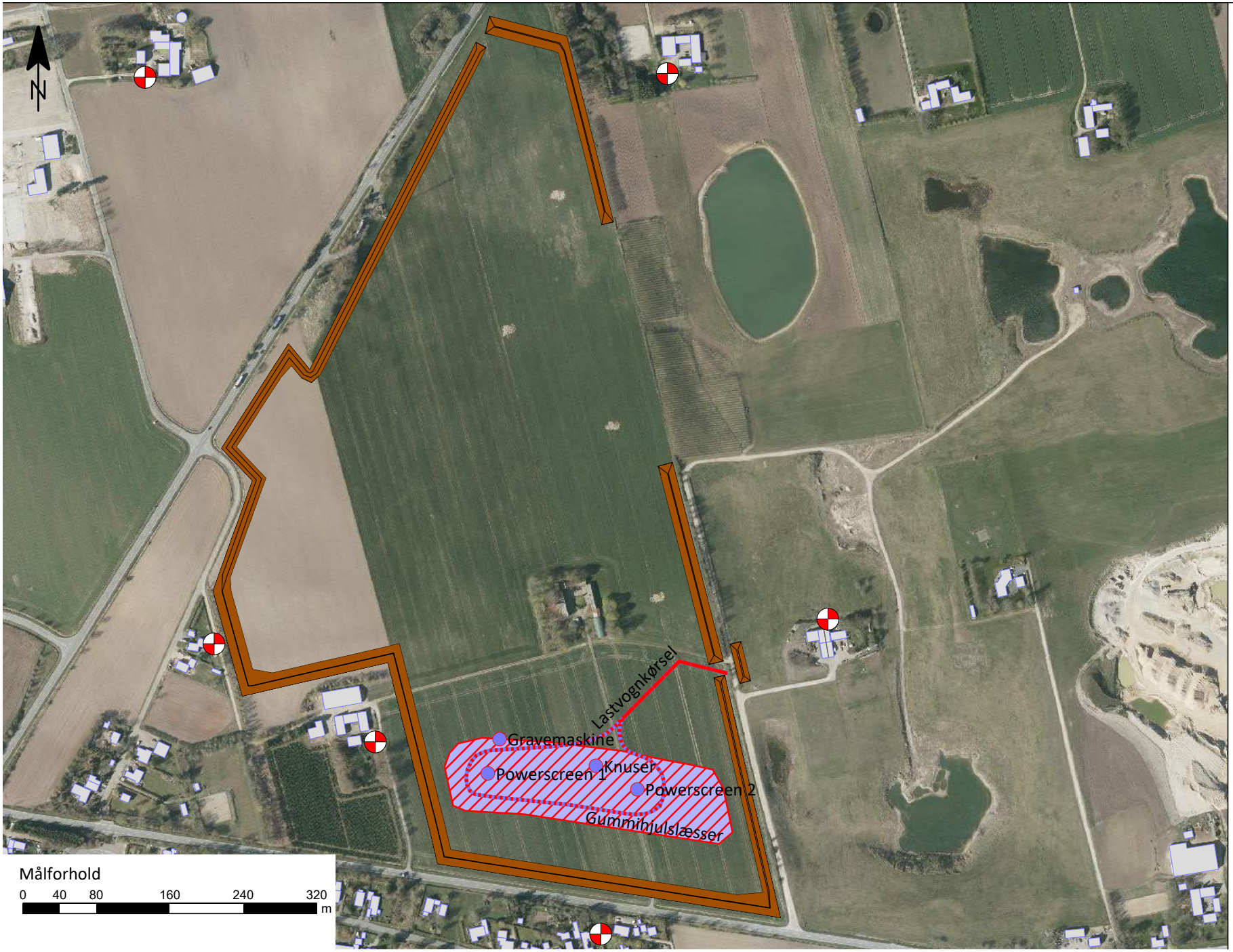
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

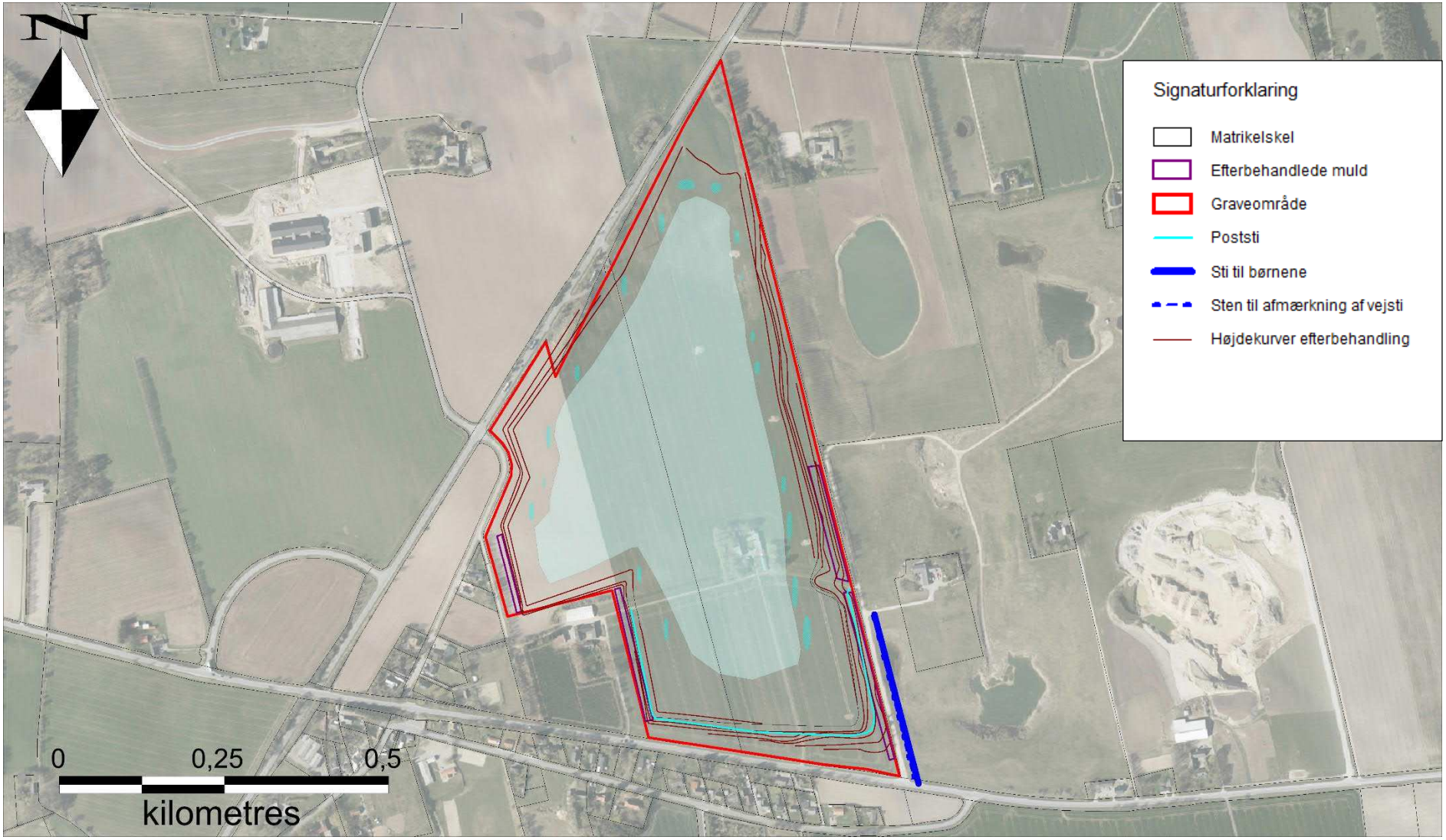
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.003.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

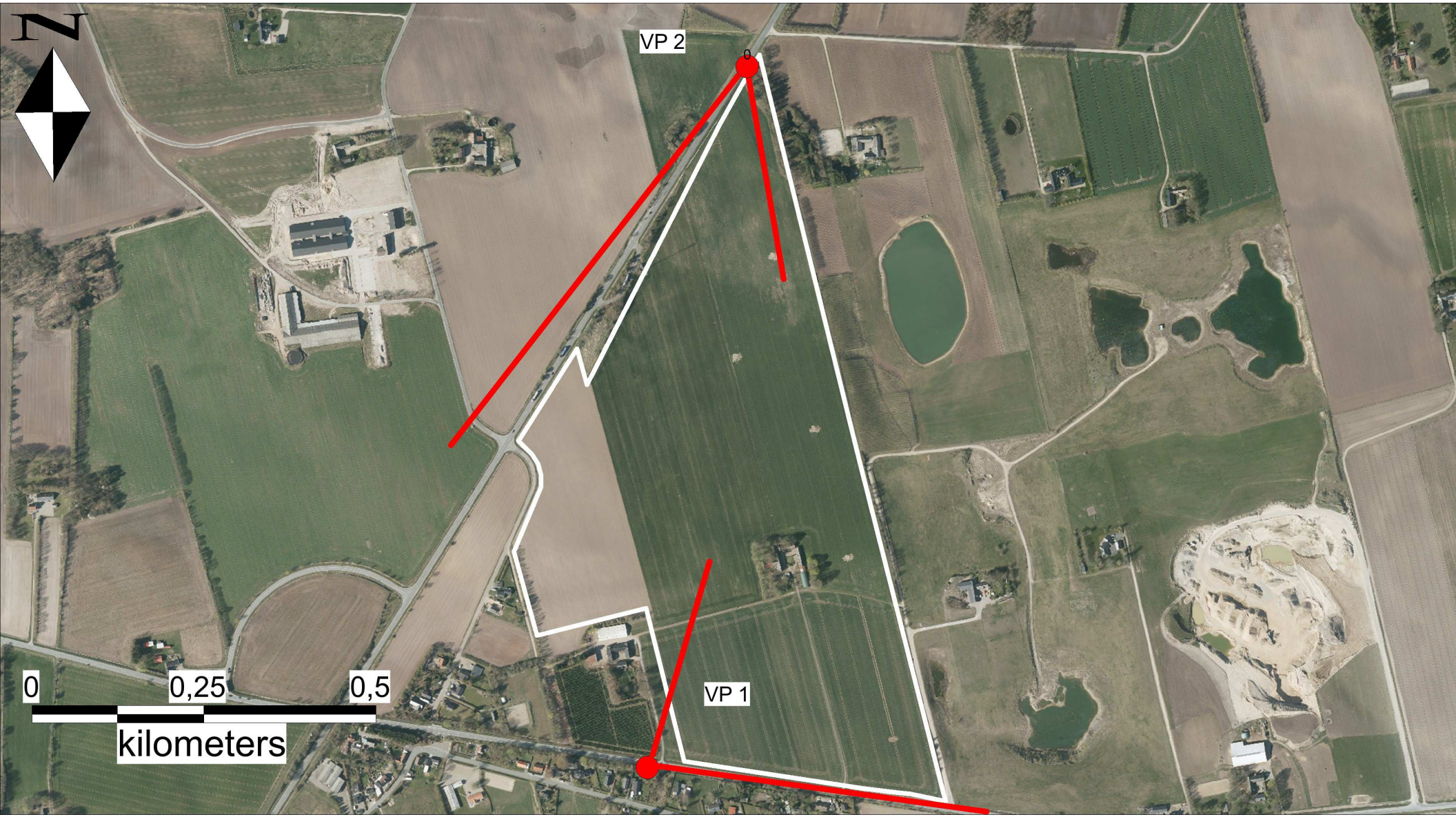
Bemærkninger:

Bilag B: Det efterbehandlede område



Figur med det færidgbehandlede område. Sø og paddeskrab er vist med blå skravering. Figuren er vejledende, da efterbehandling vil afhænge af efterspørgsel og lødighed af forekomsten.

Bilag C Visualisering


N
VP 2
VP 1
0
0,25
0,5
kilometers

View fra Nørre Snede vej. VP 1 på oversigtskortet, nuværende situation



Eksisterende situation.

View fra Nørre Snede vej. VP 1 Simulering i driftsfasen med støjvolde



Ny støjvold.

View fra Nørre Snede vej. VP 1 Simulering med det retablerede område til venstre i billedet



Fremtidsscenarie.

View fra Skanderborgvej. VP 2, nutiden



Eksisterende situation.

View fra Skanderborgvej. Simulering af driftssituation



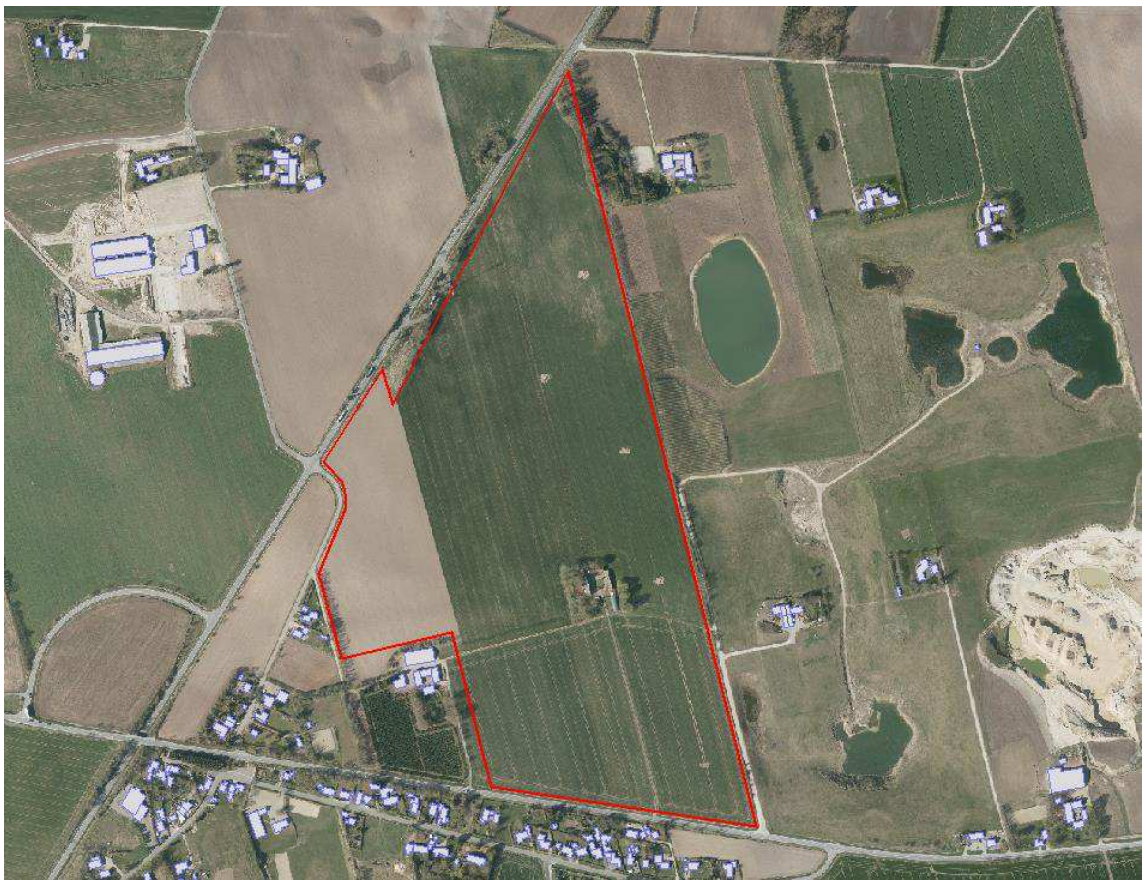
Ny støjvold.

PRØVNINGSRAPPORT

Prøvningsresultaterne gælder kun for det prøvede.
Rapporten må kun gengives i sin helhed medmindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra laboratoriet.

STØJKORTLÆGNING, COLAS DANMARK A/S, HVIRRING
MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ

PROJEKTNAVN: VVM HVIRRING
PROJEKTNUMMER: 26.1706.83
PROJEKT UDFØRT FOR: COLAS DANMARK A/S
RAPPORTNUMMER: P5.008.21
RAPPORTEN OMFATTER 75 SIDER INKL. 51 SIDER BILAG
KOLDING, DEN 22. SEPTEMBER 2021



UDFØRT AF: EMIL GAMMELSRØD
KONTROLLERET AF: HENRIK HØJLUND LARSEN
TEKNISK ANSVARLIG: GERHARD SCHLICKER

Sweco
Kokbjerg 5
DK 6000 Kolding,
Telefon +45 72 20 72 07

www.sweco.dk

Sweco Danmark A/S
CVR nr. 48233511
Reg. kontor København

Member of the Sweco Group

Gerhard Schlicker
Gruppeleder
Acoustica
Telefon direkte +45 82 28 14 46
Mobil +45 27 23 14 46
gerhard.schlicker@sweco.dk

Resumé

Colas Danmark A/S har anmodet Sweco A/S om at udarbejde nærværende dokumentation af de eksterne støjforhold for deres kommende aktiviteter, i og omkring råstofvirksomheden Colas Danmark A/S, Hvirring Grusgrav, Nørre Snedevej 108, 8762 Flemming.

I forbindelse med en miljøkonsekvensproces med ansøgning om udvidelse af indvindingsområdet er der for virksomheden foretaget en støjkortlægning, der belyser virksomhedens eksterne støjforhold i nuværende, samt fremtidige situationer der vil kunne opstå under udgravningsforløbet.

Støjkortlægningen omfatter en gennemgang af alle virksomhedens faste samt mobile støjkilder, der opererer på virksomhedens matrikel, herunder afhentning af færdige produkter mv.

Støjmålinger og -beregninger 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 Sweco Danmark A/S, Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at de fastsatte grænseværdier for virksomhedens støjbelastning i omgivelserne, overholdes i alle referencepunkter og -perioder med den beskrevne drift og voldopbygning.

Denne rapport supplerer rapport P5.003.21 og er udarbejdet grundet ønskede ændringer i grusgravens voldopbygning samt mulighed for udlevering lørdag formiddag. Den nye voldopbygning fremgår af Bilag A2 og A3. Placering af køreveje og kørselsmængder for lastvogne i forbindelse med udlevering af de færdigsorterede materialer fremgår af Bilag B og D. Udover disse ændringer i de tilhørende bilag og resultattabeller er rapporten identisk med P5.003.01. De to rapporter, P5.003.21 og P5.008.21, er begge gyldige, og kan benyttes til at dokumentere støjbidraget fra grusgraven i omgivelserne for den voldopbygning og drift der beskrives i rapporterne.

Indholdsfortegnelse

1	**Indledning**	**5**
1.1	De berørte parter	5
1.2	Rapportens omfang	5
2	**Objekt**	**6**
2.1	Virksomheden	6
2.2	Virksomhedens placering og omgivelser	6
2.3	Virksomhedens støjkilder	7
3	**Fremgangsmåde**	**7**
3.1	Definitioner	7
3.2	Anvendte prøvningsmetoder	7
3.3	Anvendt måleudstyr og programmer	8
4	**Omstændigheder**	**8**
4.1	Lydudbredelsesforhold	8
4.2	Baggrundsstøj	8
4.3	Meteorologiske forhold	9
5	**Forudsætninger**	**9**
5.1	Driftsforhold	9
5.2	Referencepunkter	10
6	**Grænseværdier**	**10**
7	**Resultater**	**11**
7.1	Støjens karakter	11
7.2	Usikkerhed	11
7.3	Beregnede støjbelastninger	11
7.4	Maksimalniveauer	23
8	**Konklusion**	**24**

Bilag

A - Oversigtskort

B - Placering af støjkilder

C - Kildestyrker

D - Driftsdata stationære anlæg og kørsler

E - Støjudbredelseskort

F - Delbidrag

G - Anvendt måleudstyr

H - Støjkilderapport

Tidligere rapporter

P5.003.21 - STØJKORTLÆGNING, COLAS DANMARK A/S, HVIRRING

1 Indledning

Colas Danmark A/S har anmodet Sweco A/S om at udarbejde nærværende dokumentation af de eksterne støjforhold for deres kommende aktiviteter i, og omkring råstofvirksomheden Colas Danmark A/S, Hvirring Grusgrav, Nørre Snedevej 108, 8762 Flemming.

I forbindelse med en miljøkonsekvensproces med ansøgning om udvidelse af indvindingsområdet er der for virksomheden foretaget en støjkortlægning, der belyser virksomhedens eksterne støjforhold i nuværende, samt fremtidige situationer der vil kunne opstå under udgravningsforløbet.

Støjkortlægningen omfatter en gennemgang af alle virksomhedens faste, samt mobile støjkilder, der opererer på virksomhedens matrikel, herunder afhentning af færdige produkter mv. I den forbindelse er der foretaget kildestyrkemålinger den 29. januar 2021. Støjmålinger og beregninger 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 Sweco Danmark A/S, Acousticas akkreditering nr. 134 fra DANAK.

1.1 De berørte parter

Virksomheden: Colas Danmark A/S, hovedkontor ved Fabriksparken 40, 2600 Glostrup. Hvirring grusgrav, Nørre Snedevej 108, 8762 Flemming.

Myndighed: Region Midtjylland, Skottenborg 26, 8800 Viborg, repræsenteret ved sagsbehandler Annemarie Dalsgård Karlsen, tlf. 78411925.

Rådgivning vedrørende kortlægning af støj: Sweco A/S, afd. Acoustica, Kokbjerg 5, 6000 Kolding, tlf. 72 207 207, repræsenteret ved Gerhard Schlicker.

1.2 Rapportens omfang

Undersøgelserne, der ligger til grund for nærværende rapport, er gennemført i januar 2021. Driftsbetingelserne for de faste installationer og for kørselsopgaver er alle oplyst af Colas Danmark A/S.

Undersøgelserne indeholder følgende hovedelementer:

- Bestemmelse af støjkilders lydeffekt.
- Fastlæggelse af driftsbetingelserne for arbejdsoperationer og kørselsopgaver.
- Beregning af enkeltstøjkildernes bidrag i referencepunkterne.
- Vurdering af toner og impulser i støjen.
- Udarbejdelse af rapport

Rapporten suppleres med bilag A-H, som primært indeholder oplysninger af teknisk karakter.

2 Objekt

2.1 Virksomheden

Colas Danmark A/S, Hvirring Grusgrav er en råstofindvindingsvirksomhed, som indvinder sand, sten og grus i indvindingsområder ved adressen Nørre Snedevej 108, 8762 Flemming. Det indvundne materiale sorteres i fraktioner og videresælges.

Indvindingen sker med gummihjulslæssere i den anlagte grusgrav, hvor materialet afgraves fra kanten af graven og placeres i sorteringsanlæg. Når der er gravet ned til grundvandsspejlet, benyttes gravemaskine til at grave videre ned under vandspejlet. Disse våde materialer placeres tæt på gravemaskinen for afvanding, og bliver senere læsset i sorteringsanlæg ved brug af gummihjulslæsserne. For det tilfælde, at der ønskes brug af en større grave- eller wiremaskine for at muliggøre indvinding dybere under vandets overflade, har yderligere undersøgelser vist, at der er støjmæssigt råderum for en grave- eller wiremaskine der støjer 5 dB mere end den der pt. benyttes i graveområdet, uden at det medfører overskridelser af de gældende støjgrænser.

De stationære sorteringsanlæg placeres i nærhed af hvor der graves, og flyttes med jævne mellemrum eftersom graven udvides. De færdigt sorterede sten- og grusprodukter læsses på lastbiler med gummihjulslæsser og køres via intern kørevej ud på Nørre Snedevej. Inden graven udvides, graves overjorden bort med gravemaskine. Overjorden læsses på dumper og køres hen til projektområdets yderkanter hvor den bliver liggende som støjvolde. Ved ophobning af større sten kan det også blive aktuelt at anvende et knuseanlæg i grusgraven i kortere perioder.

I afsnit 5.1 er der redegjort for de driftsmæssige forudsætninger, som er lagt til grund for bestemmelsen af den eksterne støj.

2.2 Virksomhedens placering og omgivelser

Colas Danmark A/S, Hvirring Grusgrav er beliggende i landzone nord for Hvirring by.

Omkring virksomheden er der kort afstand til støjfølsomme områder. Nærmeste bolig er Hedenlundvej 12 - 12 meter fra projektområdets vestlige afgrænsning. Syd for Nørre Snedevej, syd for projektområdet, findes en større samling boliger, omfattet af kommuneplanramme 6.L.01. Fritliggende ejendomme i landzone ligger i distancer af 100 til 250 meter vest, nord og øst for virksomheden.

Virksomheden, projektområdets afgrænsning og de nære omgivelser er vist på bilag A1. En oversigt over de jorddepoter og volde der er nødvendige for drift i de ønskede tidsperioder vises på bilag A2 og A3.

2.3 Virksomhedens støjkilder

Den eksterne støj hidrører primært fra sorteringsanlæg (Powerscreen). Desuden er der bidrag fra kørsel med gummihjulslæsser og lastvogne inklusive hermed forbundne aktiviteter.

Støjbelastningen fra virksomheden er sammensat af støjbidrag fra de forskellige enkeltinstallationer, som kan være i konstant eller afbrudt drift på hverdage mellem kl. 06 og 17. Kun enkelte støjkilder skiller sig ud ved at være markant mere støjende end øvrige. Placeringen af de forskellige støjkilder fremgår af bilag B, mens støjdata i form af kildestyrker og driftsoplysninger fremgår af bilag C og D.

3 Fremgangsmåde

3.1 Definitioner

I rapporten benyttes følgende definitioner for akustiske enheder:

L_{pA}	:	Det A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μPa
L_{Aeq}	:	Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μPa
L_r	:	Støjbelastningen, det A-vægtede energiækvivalente korrigerede lydtrykniveau. Fås af $L_{Aeq,}$ ved et evt. tillæg på 5 dB for toner eller impulser.
$L_{pAmax,fast}$	:	Det A-vægtede maksimalniveau i dB med referenceværdien 20 μPa med tidsvægtning "fast"
L_{wA}	:	Det A-vægtede lydeffektniveau i dB med referenceværdien 10^{-12} W

3.2 Anvendte prøvningsmetoder

Bestemmelse af den enkelte støjkildes lydeffekt og beregningen af kildernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 “Beregning af ekstern støj fra virksomheder”.

Undersøgelsen omfatter en detaljeret kortlægning af alle betydende støjkilder på virksomheden. Kortlægningen har for hver støjkilde omfattet følgende:

- Identifikation
- Registrering og placering i et rumligt koordinatsystem
- Bestemmelse af driftstider
- Bestemmelse af immissionsrelevant lydeffekt opdelt på frekvensbånd. Den immissionsrelevante lydeffekt er for de fleste støjkilder bestemt ved måling på virksomheden. For de øvrige støjkilder er der anvendt standarddata.

Herefter er de enkelte støjkilders bidrag til støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der påvirker lydens udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande (f.eks. bygninger), terrænets karakter m.v. Endvidere indgår støjkildernes driftsmønster. Summen af de beregnede støjbidrag fra hver enkelt støjkilde svarer til den samlede støj fra virksomheden. Støjens udbredelse er beregnet under anvendelse af beregningsværktøjet SoundPlan ver. 8.2 med update 17-12-2020 og General Prediction Method 2019.

Beregningsmetodens nyeste version "General Prediction Method 2019" lever ikke op til referencelaboratoriets Orientering 37 om Verifikation af software til beregning af ekstern støj, idet der p.t. mangler test-eksempler fra referencelaboratoriet. *Miljøstyrelsen har dog besluttet, at* "General Prediction Method 2019" *kan benyttes fra og med 1. oktober 2019.*

3.3 Anvendt måleudstyr og programmer

Det ved målingerne den 29. januar 2021 anvendte måle- og analyseudstyr er kontrolleret som beskrevet i Acoustica's DANAK-akkrediterede kvalitetssikringssystem. Udstyrslisten over anvendt måleudstyr er angivet i bilag G.

4 Omstændigheder

4.1 Lydudbredelsesforhold

Imellem grusgravsaktiviteterne og de punkter i omgivelserne, hvor støjen er beregnet (referencepunkterne), ligger der generelt jordvolde med stor indflydelse på støjudbredelsen. Skærmvirkning af alle bygninger og omkringliggende jordvolde, i virksomhedens skel er medtaget i beregningerne. Højde og placering af materialebunker kan variere over tid og er derfor ikke medtaget i støjberegningsmodellen, som herved er konservativ.

I overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger om ekstern støj fra virksomheder er der i referencepunkter med matrikulær eller anden klar tilknytning til en bygning ikke indregnet bidrag fra støj, der er reflekteret fra denne bygning. Alle beregnede støjniveauer, som de fremgår af resultatskemaer m.v., er derved såkaldte fritfeltsværdier, der umiddelbart kan sammenholdes med grænseværdierne givet i den eksisterende råstofindvindingstilladelse.

Befæstede arealer såvel på virksomhedens område som i omgivelserne er regnet akustisk hårde (lydreflekterende), mens øvrige arealer er regnet akustisk bløde (lydabsorberende). Refleksionstab i bygningsfacader er sat til 1 dB.

4.2 Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen i området hidrører hovedsageligt fra trafik på Nørre Snedevej og Skanderborgvej.

Støjmålingerne til bestemmelse af kildestyrkerne er udført tæt på de enkelte kilder, hvor baggrundsstøjforholdene i hvert enkelt tilfælde er vurderet. Kilder til væsentlig baggrundsstøj er søgt afbrudt under målingerne. I enkelte tilfælde er baggrundsstøjen bestemt og fraregnet det målte totalniveau (sammensat af kildestøj + baggrundsstøj).

Ved ovenstående fremgangsmåde har baggrundsstøjen ingen væsentlig indflydelse på måleresultaterne.

4.3 Meteorologiske forhold

Under målingerne af støjkilder udført den 29. januar 2021 var det skyet (8/8 skydække) og tørvejr med en temperatur på -1-0°C. Hovedvindretningen var fra nordøst med hastigheder op mod 4 m/s.

Den beskrevne meteorologi har ikke haft indflydelse på måleresultaterne.

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 samt temperaturforhold i den nedre del af atmosfæren, der medfører lydudbredelsesmæssigt stabile forhold.

5 Forudsætninger

5.1 Driftsforhold

Forudsætninger vedr. driftsforhold for de faste installationer og kørselsopgavernes omfang bygger alle på oplysninger fra Colas Danmark A/S.

Alle støjkilder forudsættes i nærværende støjkortlægning at have en drift på 100% i perioden kl. 07-17 på hverdage, kun afbrudt af indlagt 15 minutters formiddags- og 30 minutters frokostpause. Endvidere foregår der hentning af materiale med lastvogn, og læsning med gummihjulslæsser fra kl. 06. Om lørdagen foregår al drift indenfor tidsrummet kl. 07-14.

De driftsmæssige forudsætninger for støjkilderne i form af kildeplaceringer, kørselsmønstre og –mængder fremgår af bilag B og D.

Indvindingen foregår i fire etaper, hvorfor støjkilderne, for at effektivisere produktionen, flyttes med jævne mellemrum. I nærværende rapport belyses for hver af de fire etaper en støjsituation, med tilhørende underberegninger for de støjkilder eller aktiviteter der ønskes driftet i kortere perioder under indvindingsforløbet. Underberegningerne inkluderer henholdsvis bortkørsel af overjord ved brug af gravemaskine og dumper, og knusning af større sten ved brug af knuseanlæg. Støjsituationerne er nummereret 1-4 og beskriver henholdsvis den nuværende indvinding, indvinding i den nordlige del af området, indvinding i den vestlige del af området og indvinding i den sydlige del af området. Underberegningerne er navngivet som ”- Overjord” og ”- Knuser”. Bemærk, at oplægning af overjord og brug af knuser kun sker på hverdage i dagperioden, hvorfor der kun er et resultat pr. situation for natperioden og lørdag.

Støjkilderne er i de forskellige situationer placeret således at støjbelastningen ved referencepunkterne er størst. Dette giver Colas Danmark A/S frihed til at placere støjkilderne hvor de ønsker, uden at skulle vurdere de støjmæssige forhold.

5.2 Referencepunkter

Støjbelastningen er bestemt i 7 referencepunkter beliggende ved ejendommene i grusgravens omgivelser. Referencepunkterne er angivet med adresse på bilag A1.

Efter vanlig praksis for bestemmelse af støjbelastning ved fritliggende ejendomme i det åbne land er referencepunkterne placeret på de primære opholdsarealer i en afstand på 10-15 meter fra boligen målt i retning mod virksomheden.

Referencepunkterne repræsenterer naboejendomme således:

Tabel 1 – Referencepunkter.

Referencepunkt	**Adresse**
R1	Skanderborgvej 90
R2	Hedenlundvej 16
R3	Hedenlundvej 12
R4	Nørre Snedevej 110
R5	Febækvej 55
R6	Nørre Snedevej 106
R7	Jydevej 2

Referencepunkterne er placeret i højden 1,5 m over terræn.

6 Grænseværdier

Efter vilkårene beskrevet i råstofindvindingstilladelsen ”Tilladelse til råstofindvinding på del af matr. Nr. 6b Hvirring By, Hvirring i Hedensted Kommune gældende i perioden 20. december 2019 til 19. december 2029” dateret december 2020 afsnit 10.2, er grænseværdierne for støjbelastet beboelse angivet i Tabel 2.

Tabel 2 – Grænseværdier

	Mandag-fredag	Lørdag	Lørdag	Søn- og helligdage	Alle dage	Alle dage	Maksimal værdi
Kl.	07-18	07-14	14-18	07-18	18-22	22-07	22-07
Referencetidsrum [Timer]	8	7	4	8	1	0,5	-
Grænseværdi [dB(A)]	55	45	45	45	45	40	55

7 Resultater

7.1 Støjens karakter

Støjniveauet fra råstofindvindingen vil være let varierende over dagen på grund af kørsel med gummihjulslæssere og lastbiler, men støjen vurderes ikke at give anledning til génetillæg. Støjen vurderes dermed til ikke at indeholde hørbare toner eller impulser af en størrelse som vil udløse et + 5 dB tillæg ved beregning af støjbelastningen, L_r.

7.2 Usikkerhed

I den aktuelle planlægnings-/godkendelsessituation tages der ikke højde for usikkerheden, da formålet er at sandsynliggøre, at den beregnede samlede støjbelastning vil kunne overholde de givne støjgrænser for de beskrevne situationer, uden at tage hensyn til resultaternes usikkerhed.

Erfaringsmæssigt ligger usikkerheden på støjbelastningen på ca. 3 dB.

7.3 Beregnede støjbelastninger

Virksomhedens støjbelastning fremgår af Tabel 3-18. Resultaterne sammenholdes med grænseværdierne, jfr. Afsnit 6. Resultaterne kan ses som støjudbredelseskort i bilag E. Individuelle bidrag i referencepunkterne fremgår af bilag F.

Tabel 3 – Resultater hverdag, situation 1 2020

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 1 2020	R1	dag	31,0	31	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,0	27	40	-
	R2	dag	35,0	35	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	29,7	30	40	-
	R3	dag	31,6	32	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,7	25	40	-
	R4	dag	43,2	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,8	38	40	-
	R5	dag	47,8	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,3	39	40	-
	R6	dag	41,9	42	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,0	36	40	-
	R7	dag	38,0	38	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,0	33	40	-

Tabel 4 – Resultater hverdag, situation 1 2020 - Overjord

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 1 2020 - Overjord	R1	dag	35,7	36	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,0	27	40	-
	R2	dag	38,5	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	29,7	30	40	-
	R3	dag	31,7	32	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,7	25	40	-
	R4	dag	43,9	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,8	38	40	-
	R5	dag	47,9	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,3	39	40	-
	R6	dag	43,1	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,0	36	40	-
	R7	dag	43,9	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,0	33	40	-

Tabel 5 – Resultater hverdag, situation 1 2020 - Knuser

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 1 2020 - Knuser	R1	dag	32,5	33	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,0	27	40	-
	R2	dag	36,7	37	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	29,7	30	40	-
	R3	dag	32,5	33	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,7	25	40	-
	R4	dag	44,6	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,8	38	40	-
	R5	dag	49,0	49	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,3	39	40	-
	R6	dag	42,7	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,0	36	40	-
	R7	dag	39,8	40	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,0	33	40	-

Tabel 6 – Resultater lørdag, situation 1 2020

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 1 2020 - Lørdag	R1	form.	27,6	28	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R2	form.	32,1	32	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R3	form.	27,4	27	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R4	form.	38,2	38	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R5	form.	42,9	43	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R6	form.	38,5	39	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R7	form.	32,5	33	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-

Tabel 7 – Resultater hverdag, situation 2 2020-2021

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 2 2020-2021	R1	dag	43,2	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,7	37	40	-
	R2	dag	38,8	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	30,8	31	40	-
	R3	dag	35,1	35	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	25,1	25	40	-
	R4	dag	44,7	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,2	38	40	-
	R5	dag	44,9	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,2	39	40	-
	R6	dag	47,3	47	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,9	38	40	-
	R7	dag	47,8	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,5	37	40	-

Tabel 8 – Resultater hverdag, situation 2 2020-2021 - Overjord

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 2 2020-2021 - Overjord	R1	dag	43,2	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,7	37	40	-
	R2	dag	41,4	41	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	30,8	31	40	-
	R3	dag	35,4	35	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	25,1	25	40	-
	R4	dag	44,9	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,2	38	40	-
	R5	dag	44,8	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,2	39	40	-
	R6	dag	47,5	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,9	38	40	-
	R7	dag	50,3	50	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,5	37	40	-

Tabel 9 – Resultater hverdag, situation 2 2020-2021 - Knuser

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 2 2020-2021 - Knuser	R1	dag	47,4	47	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,7	37	40	-
	R2	dag	40,0	40	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	30,8	31	40	-
	R3	dag	35,7	36	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	25,1	25	40	-
	R4	dag	45,9	46	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,2	38	40	-
	R5	dag	46,1	46	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,2	39	40	-
	R6	dag	48,7	49	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,9	38	40	-
	R7	dag	48,3	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,5	37	40	-

Tabel 10 – Resultater lørdag, situation 2 2020-2021

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 2 2020-2021 - Lørdag	R1	form.	41,6	42	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R2	form.	34,4	34	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R3	form.	26,5	27	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R4	form.	38,2	38	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R5	form.	42,1	42	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R6	form.	44,7	45	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R7	form.	44,0	44	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-

Tabel 11 – Resultater hverdag, situation 3 2021-2023

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 3 2021-2023	R1	dag	42,5	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	34,1	34	40	-
	R2	dag	39,4	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	31,6	32	40	-
	R3	dag	46,9	47	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,2	36	40	-
	R4	dag	47,8	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,5	40	40	-
	R5	dag	42,7	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,7	39	40	-
	R6	dag	42,7	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,1	37	40	-
	R7	dag	39,1	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,7	34	40	-

Tabel 12 – Resultater hverdag, situation 3 2021-2023 - Overjord

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 3 2021-2023 - Overjord	R1	dag	42,4	42	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	34,1	34	40	-
	R2	dag	40,7	41	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	31,6	32	40	-
	R3	dag	47,7	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,2	36	40	-
	R4	dag	47,8	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,5	40	40	-
	R5	dag	41,9	42	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,7	39	40	-
	R6	dag	42,8	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,1	37	40	-
	R7	dag	39,1	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,7	34	40	-

Tabel 13 – Resultater hverdag, situation 3 2021-2023 - Knuser

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 3 2021-2023 - Knuser	R1	dag	44,3	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	34,1	34	40	-
	R2	dag	40,3	40	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	31,6	32	40	-
	R3	dag	47,6	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	36,2	36	40	-
	R4	dag	48,8	49	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	39,5	40	40	-
	R5	dag	44,0	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,7	39	40	-
	R6	dag	43,4	43	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	37,1	37	40	-
	R7	dag	40,4	40	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	33,7	34	40	-

Tabel 14 – Resultater lørdag, situation 3 2021-2023

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 3 2021-2023 - Lørdag	R1	form.	41,6	42	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R2	form.	35,9	36	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R3	form.	44,4	44	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R4	form.	44,6	45	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R5	form.	39,6	40	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R6	form.	37,7	38	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R7	form.	37,5	38	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-

Tabel 15 – Resultater hverdag, situation 4 2023-2025

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 4 2023-2025	R1	dag	33,0	33	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,2	24	40	-
	R2	dag	44,3	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	32,5	33	40	-
	R3	dag	38,7	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,2	27	40	-
	R4	dag	48,1	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R5	dag	46,8	47	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R6	dag	49,7	50	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,6	39	40	-
	R7	dag	36,9	37	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	28,4	28	40	-

Tabel 16 – Resultater hverdag, situation 4 2023-2025 - Overjord

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 4 2023-2025 - Overjord	R1	dag	34,0	34	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,2	24	40	-
	R2	dag	44,2	44	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	32,5	33	40	-
	R3	dag	39,1	39	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,2	27	40	-
	R4	dag	48,3	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R5	dag	47,7	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R6	dag	49,5	50	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,6	39	40	-
	R7	dag	38,0	38	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	28,4	28	40	-

Tabel 17 – Resultater hverdag, situation 4 2023-2025 - Knuser

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 4 2023-2025 - Knuser	R1	dag	33,5	34	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	24,2	24	40	-
	R2	dag	44,5	45	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	32,5	33	40	-
	R3	dag	40,4	40	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	27,2	27	40	-
	R4	dag	48,8	49	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R5	dag	48,3	48	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	35,2	35	40	-
	R6	dag	49,9	50	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	38,6	39	40	-
	R7	dag	37,6	38	55	-
		aften	-	-	45	-
		nat	28,4	28	40	-

Tabel 18 – Resultater lørdag, situation 4 2023-2025

	Referencepunkt	Døgnperiode	Støjniveau, L_{aeq} [dB(A)]	Støjbelastning, L_r [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
Situation 4 2023-2025 - Lørdag	R1	form.	27,1	27	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R2	form.	35,2	35	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R3	form.	37,7	38	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R4	form.	42,7	43	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R5	form.	41,9	42	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R6	form.	37,3	37	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-
	R7	form.	32,0	32	45	-
		efterm.	-	-	45	-
		aften	-	-	45	-
		nat	-	-	40	-

7.4 Maksimalniveauer

Den aktivitet, som giver anledning til de højeste maksimalniveauer i referencepunkterne, er kørsel med lastbiler i grusgraven. Denne kørsel er identisk for de forskellige situationers underberegninger, der beskriver den normale drift, gravning af overjord og brug af knuser. Endvidere er der ingen natdrift i lørdagssituationen. Dermed præsenteres kun en resultattabel pr. situation.

Beregningsresultater for de 4 situationer fremgår af tabellerne 19-22. Resultaterne sammenholdes med grænseværdien.

Tabel 19 – Resultater maksimalniveauer, situation 1 2020

Situation 1 2020	Referencepunkt	Døgnperiode	Maks. Støj nat LpAmax,fast [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
	R1	nat	32,5	55	-
	R2	nat	36,1	55	-
	R3	nat	29,3	55	-
	R4	nat	45,2	55	-
	R5	nat	41,5	55	-
	R6	nat	43,3	55	-
	R7	nat	39,0	55	-

Tabel 20 – Resultater maksimalniveauer, situation 2 2020-2021

Situation 2 2020-2021	Referencepunkt	Døgnperiode	Maks. Støj nat LpAmax,fast [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
	R1	nat	37,8	55	-
	R2	nat	36,1	55	-
	R3	nat	29,3	55	-
	R4	nat	45,2	55	-
	R5	nat	41,5	55	-
	R6	nat	43,3	55	-
	R7	nat	39,4	55	-

Tabel 21 – Resultater maksimalniveauer, situation 3 2021-2023

Situation 3 2021-2023	Referencepunkt	Døgnperiode	Maks. Støj nat LpAmax,fast [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
	R1	nat	33,7	55	-
	R2	nat	37,1	55	-
	R3	nat	37,3	55	-
	R4	nat	45,2	55	-
	R5	nat	41,5	55	-
	R6	nat	43,0	55	-
	R7	nat	39,4	55	-

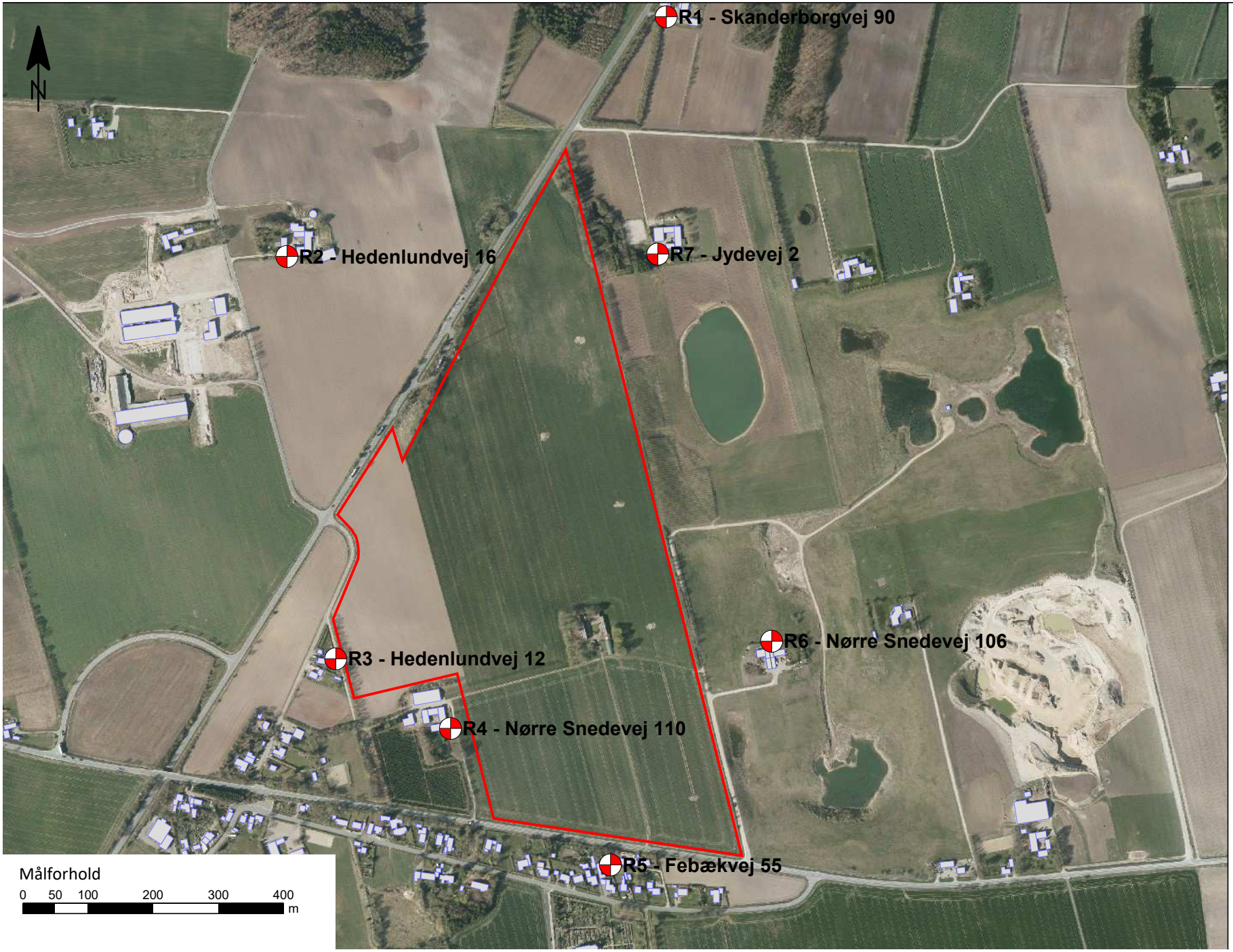
Tabel 22 – Resultater maksimalniveauer, situation 4 2023-2025

Situation 4 2023-2025	Referencepunkt	Døgnperiode	Maks. Støj nat LpAmax,fast [dB(A)]	Støjgrænse jf. godkendelse [dB(A)]	Overskridelse
	R1	nat	29,3	55	-
	R2	nat	33,7	55	-
	R3	nat	28,1	55	-
	R4	nat	36,4	55	-
	R5	nat	36,7	55	-
	R6	nat	45,6	55	-
	R7	nat	33,7	55	-

8 Konklusion

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at de fastsatte grænseværdier for virksomhedens støjbelastning i omgivelserne, overholdes i alle referencepunkter og -perioder med den beskrevne drift og voldopbygning.

SWECO



Signaturforklaring

- Bygning
- Referencepunkt
- Projektområde

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S

Sag:
VVM Hvirring

Sagsnummer:
26.1706.83

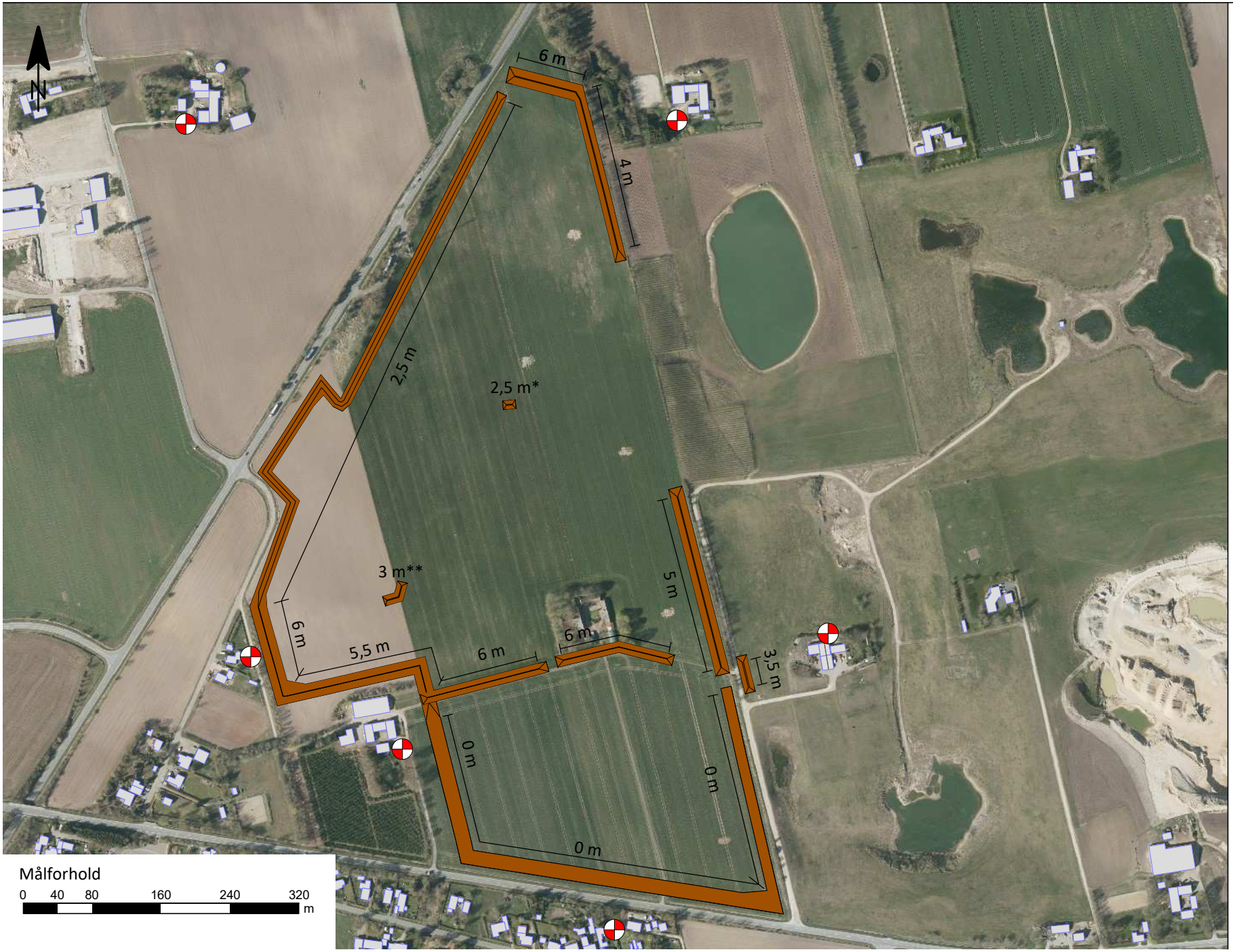
Rapportnummer:
P5.008.21

Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

Bilag A2 - Voldoversigt - Situation 1 2020 - Situation 3 2021-2023

SWECO



Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Signaturforklaring

- Referencepunkt
- Bygning
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

Bemærkninger:

*: Nødvendig for drift lørdag formiddag for situation 1 (2020). Voldfoden må maksimalt være 10 meter fra sorteringsanlægget og voldens top skal ramme luftlinjen fra sorteringsanlæggets center til referencepunkterne R4 og R5.

**: Nødvendig for drift lørdag formiddag for situation 3 (2021-2023). Voldfoden må maksimalt være 10 meter fra sorteringsanlægget og voldens top skal ramme luftlinjen fra sorteringanlæggets center til referencepunkterne R4, R5 og R6.

Bilag A3 - Voldoversigt - Situation 4 2023-2025

SWECO



Signaturforklaring

- Referencepunkt
- Bygning
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 06-09-2021

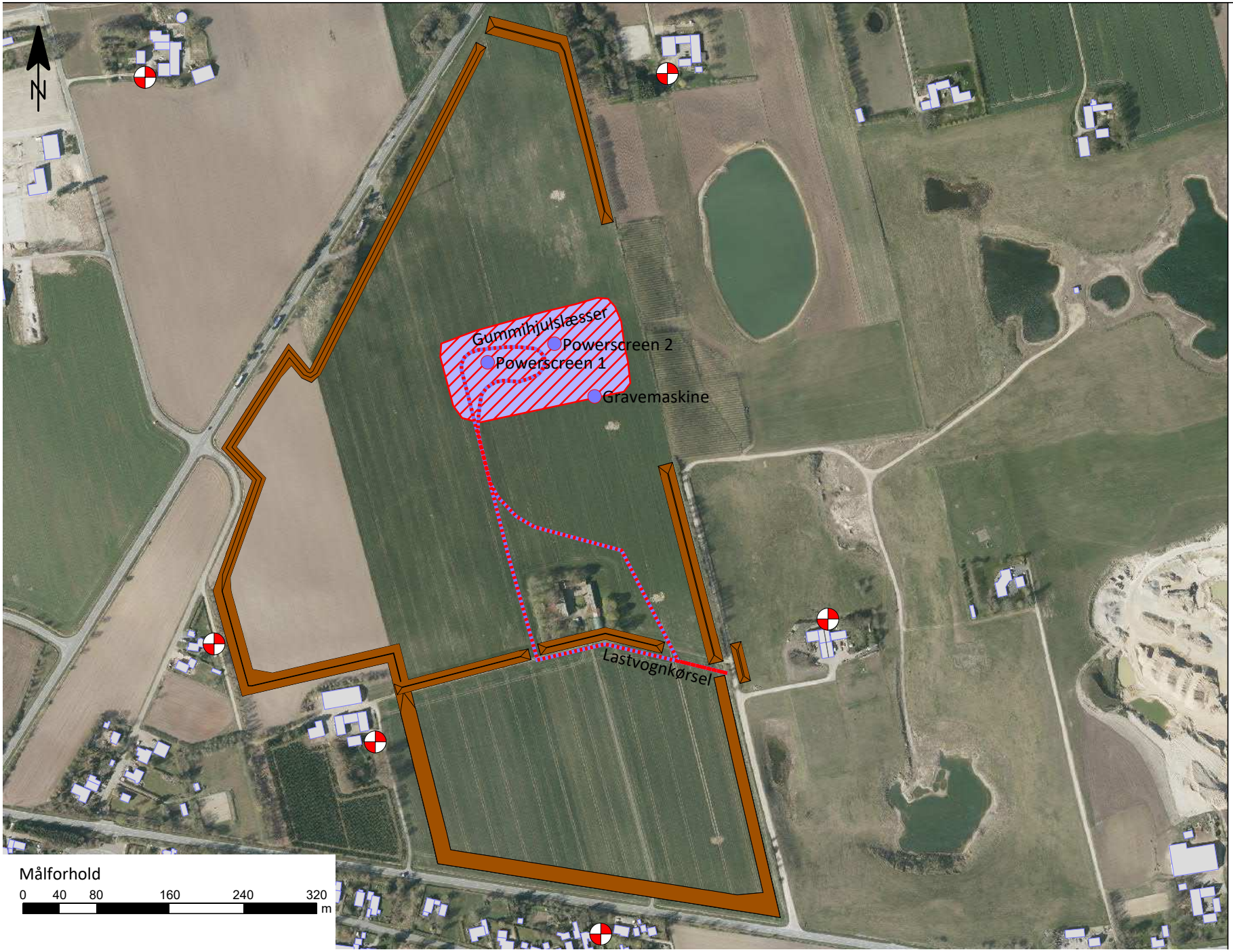
Bemærkninger:

*: Nødvendig for drift lørdag formiddag for situation 1 (2020). Voldfoden må maksimalt være 10 meter fra sorteringsanlægget og voldens top skal ramme luftlinjen fra sorteringsanlæggets center til referencepunkterne R4 og R5.

**: Nødvendig for drift lørdag formiddag for situation 3 (2021-2023). Voldfoden må maksimalt være 10 meter fra sorteringsanlægget og voldens top skal ramme luftlinjen fra sorteringanlæggets center til referencepunkterne R4, R5 og R6.

Bilag B1-1 - Støjkildeplacering - Situation 1 2020

SWECO



Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Signaturforklaring

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

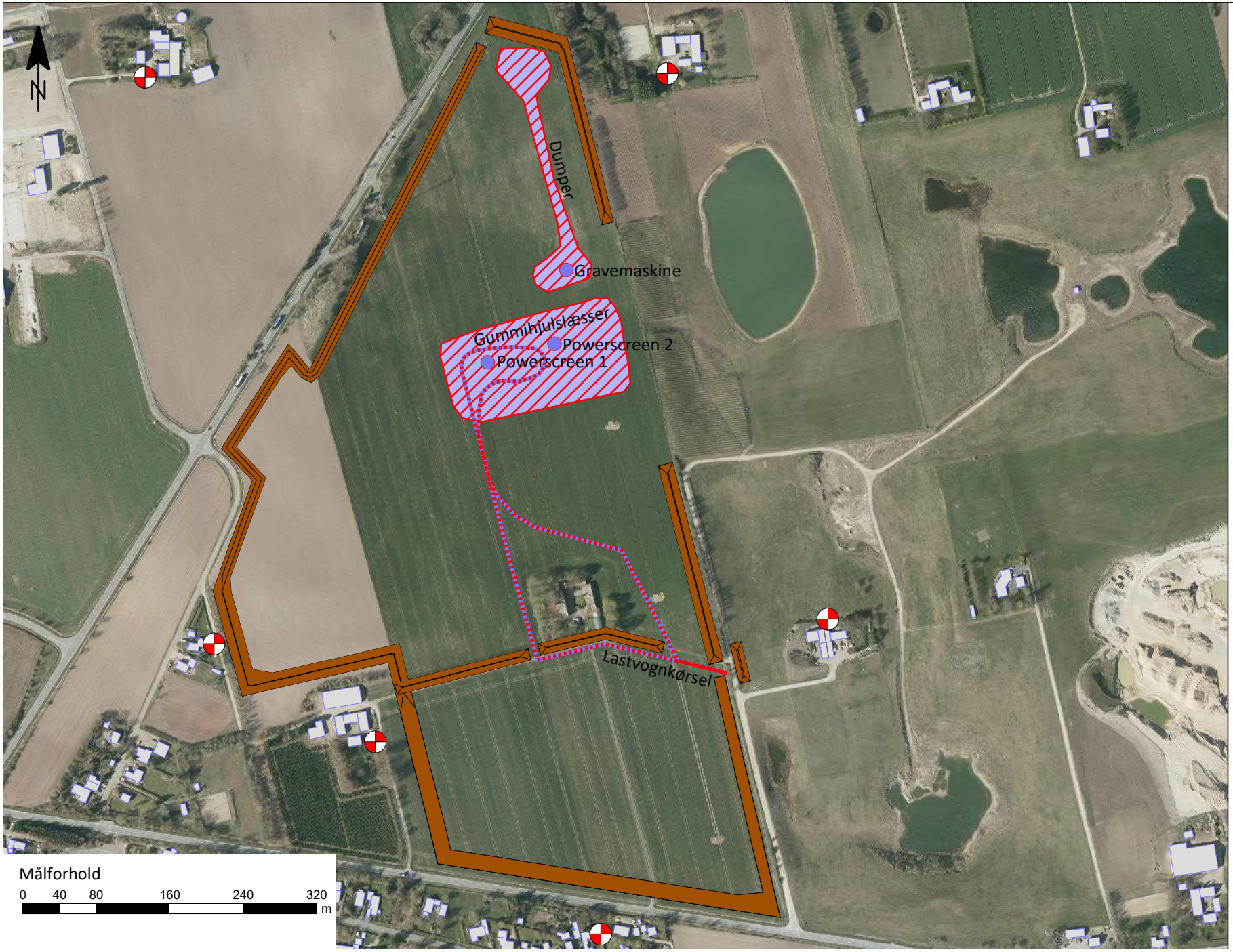
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag B1-2 - Støjkildeplacering - Situation 1 2020 - Overjord

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

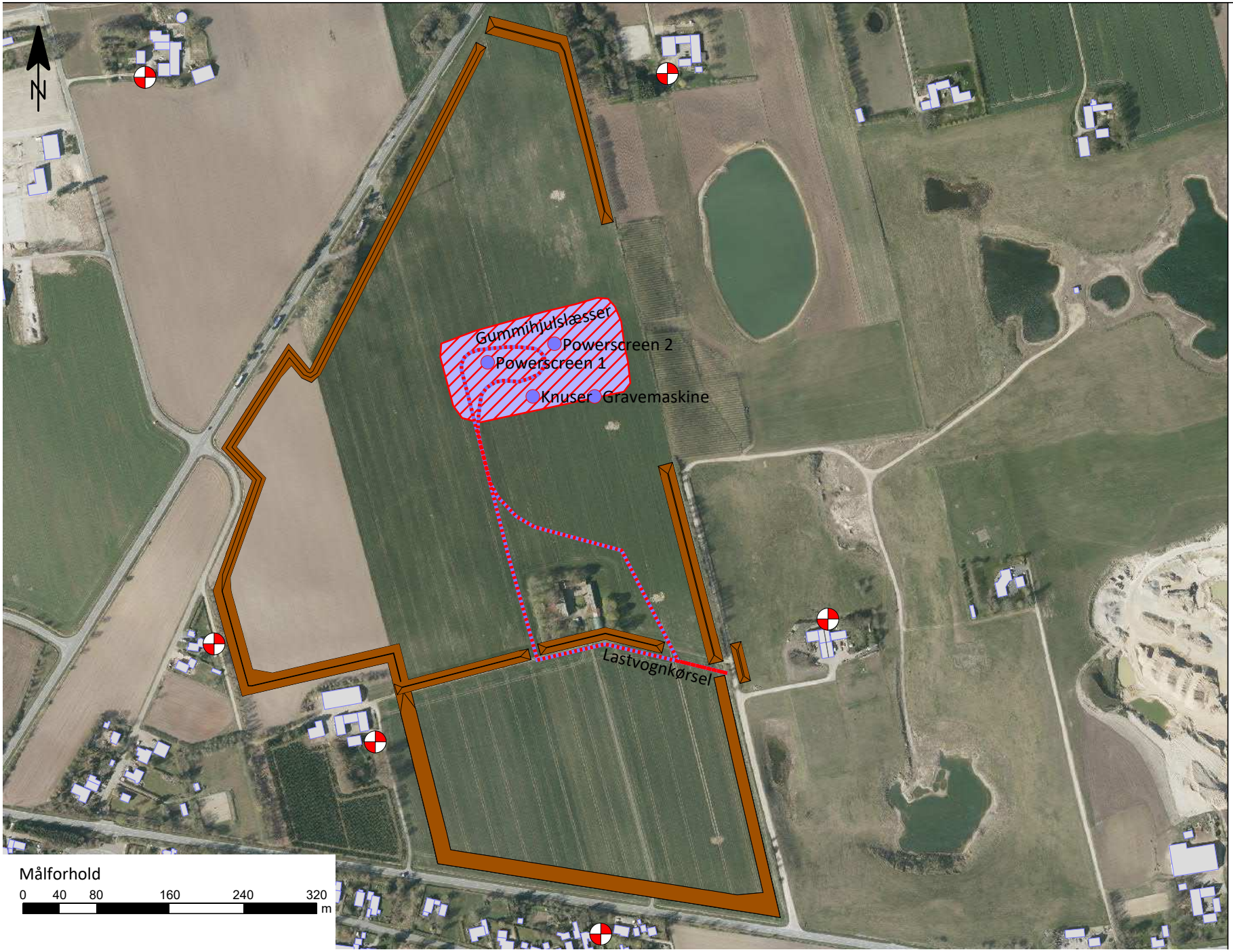
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

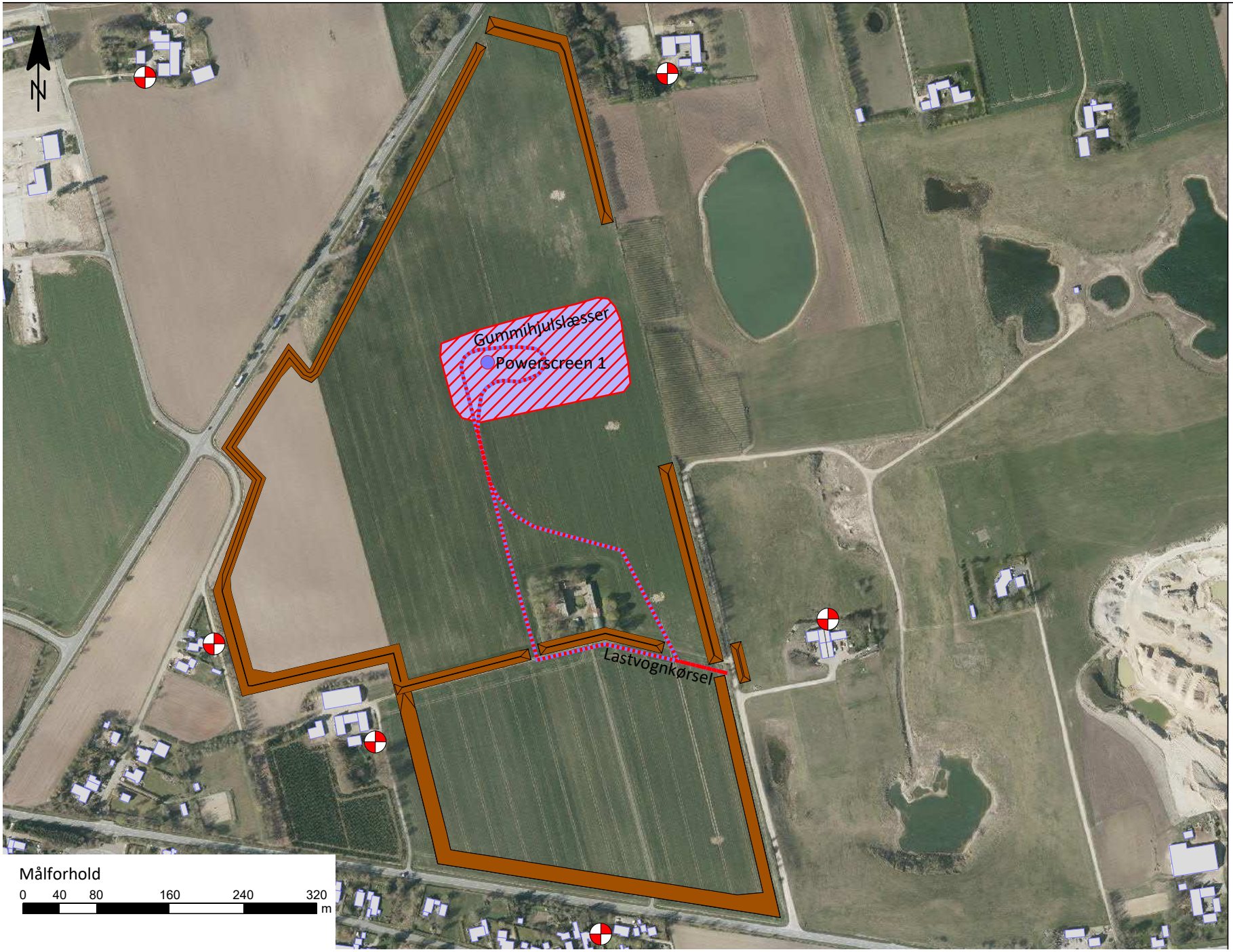
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Signaturforklaring

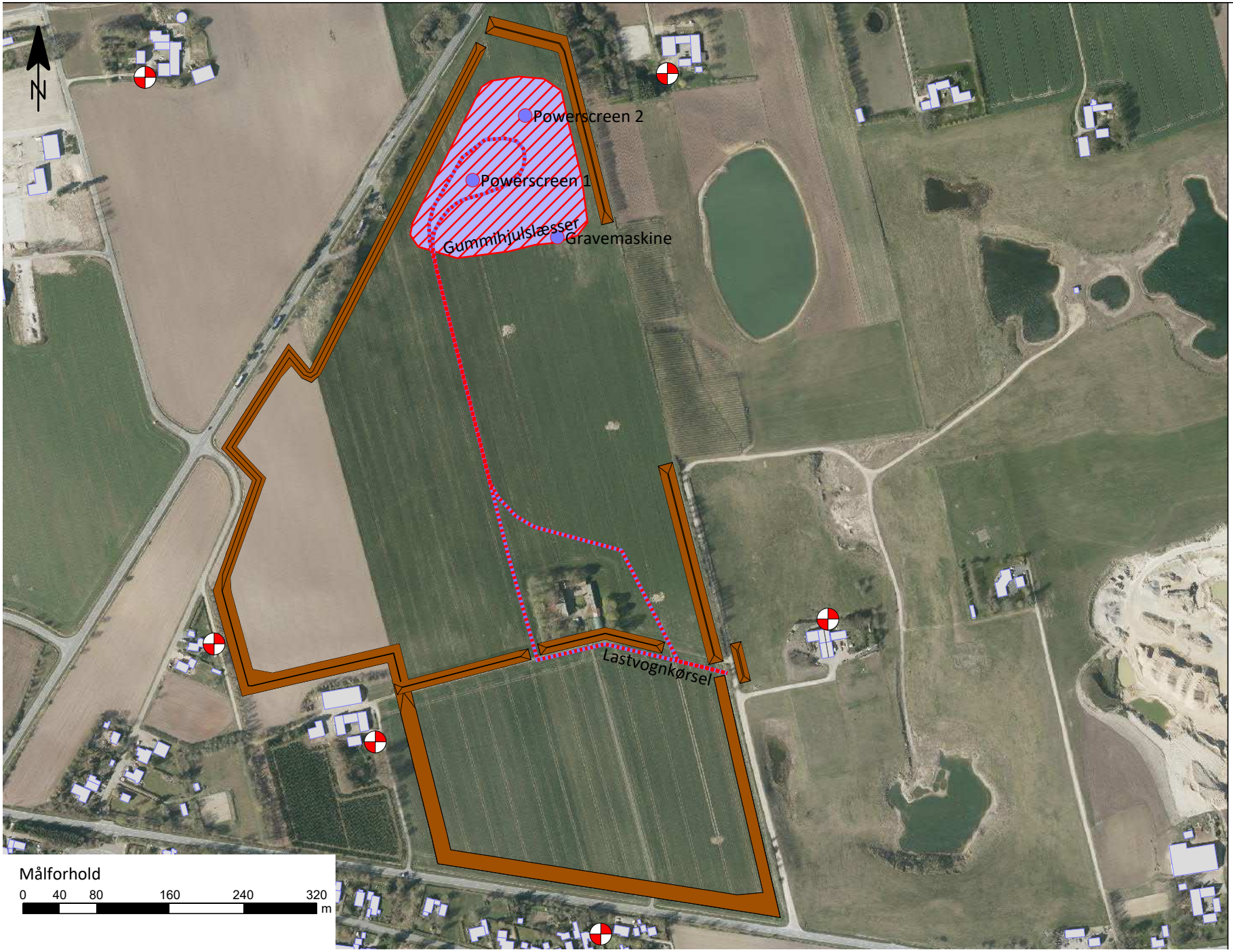
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

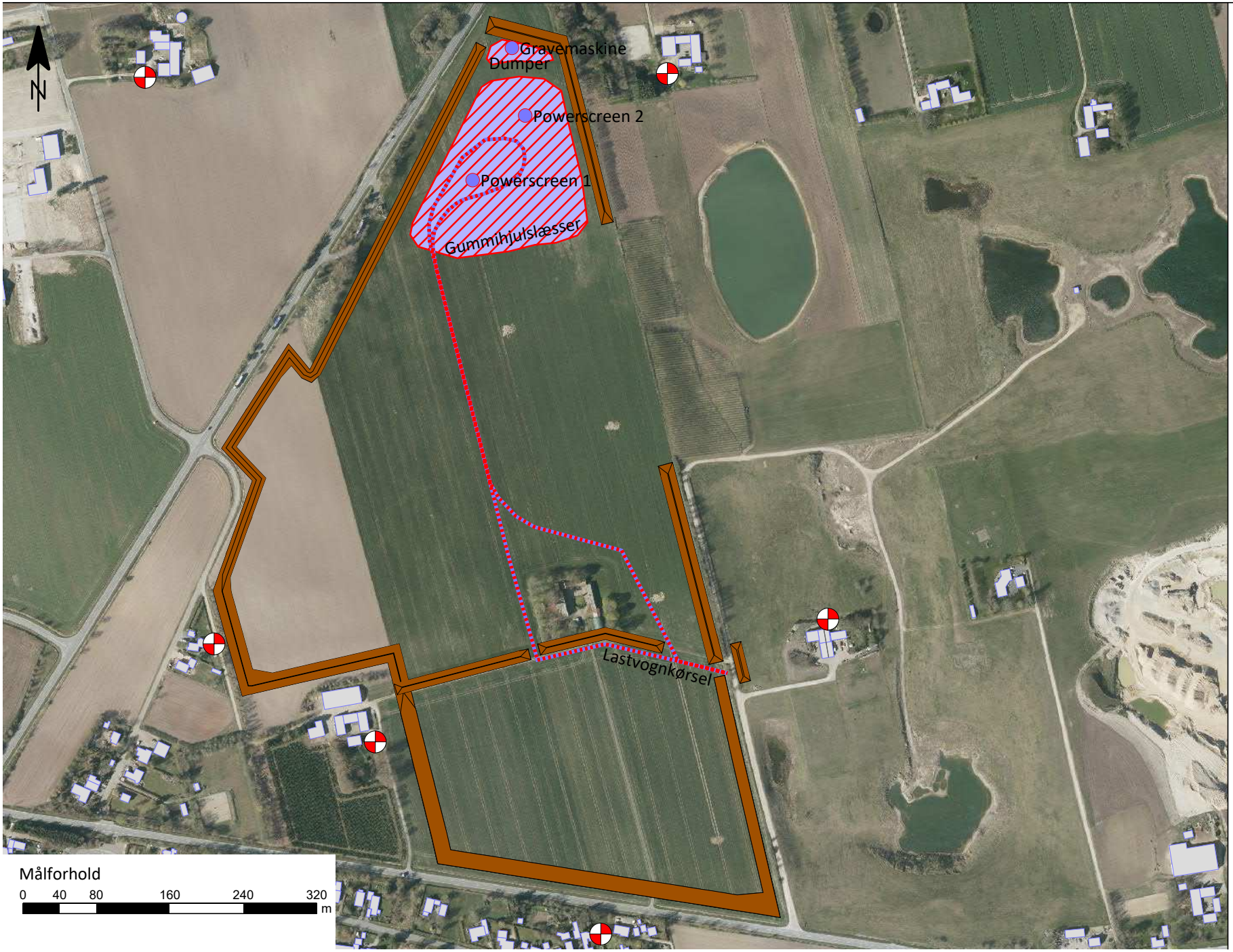
Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Bilag B2-2 - Støjkildeplacering - Situation 2 2020-2021 - Overjord

SWECO



Signaturforklaring

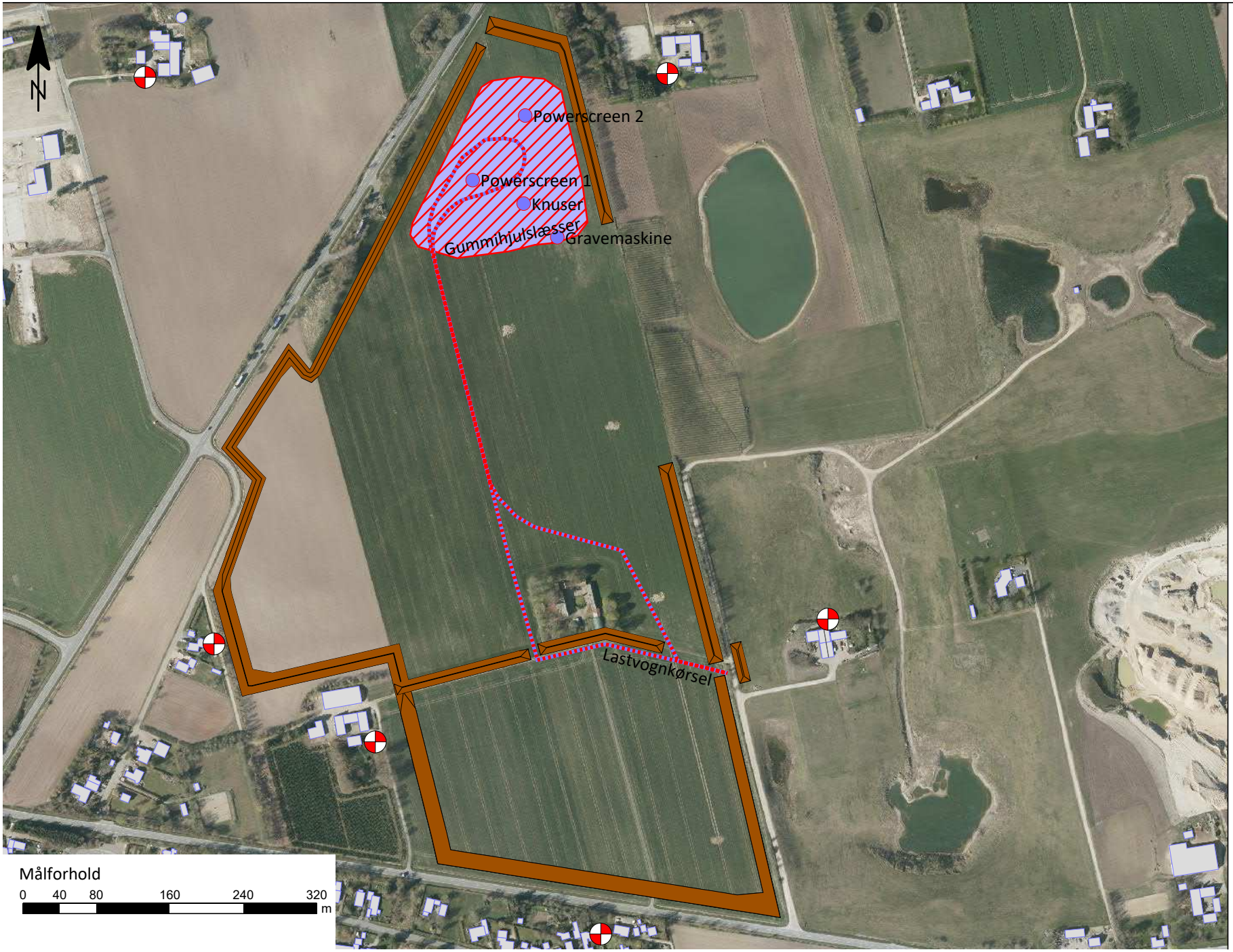
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag B2-3 - Støjkildeplacering - Situation 2 2020-2021 - Knuser



Signaturforklaring

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

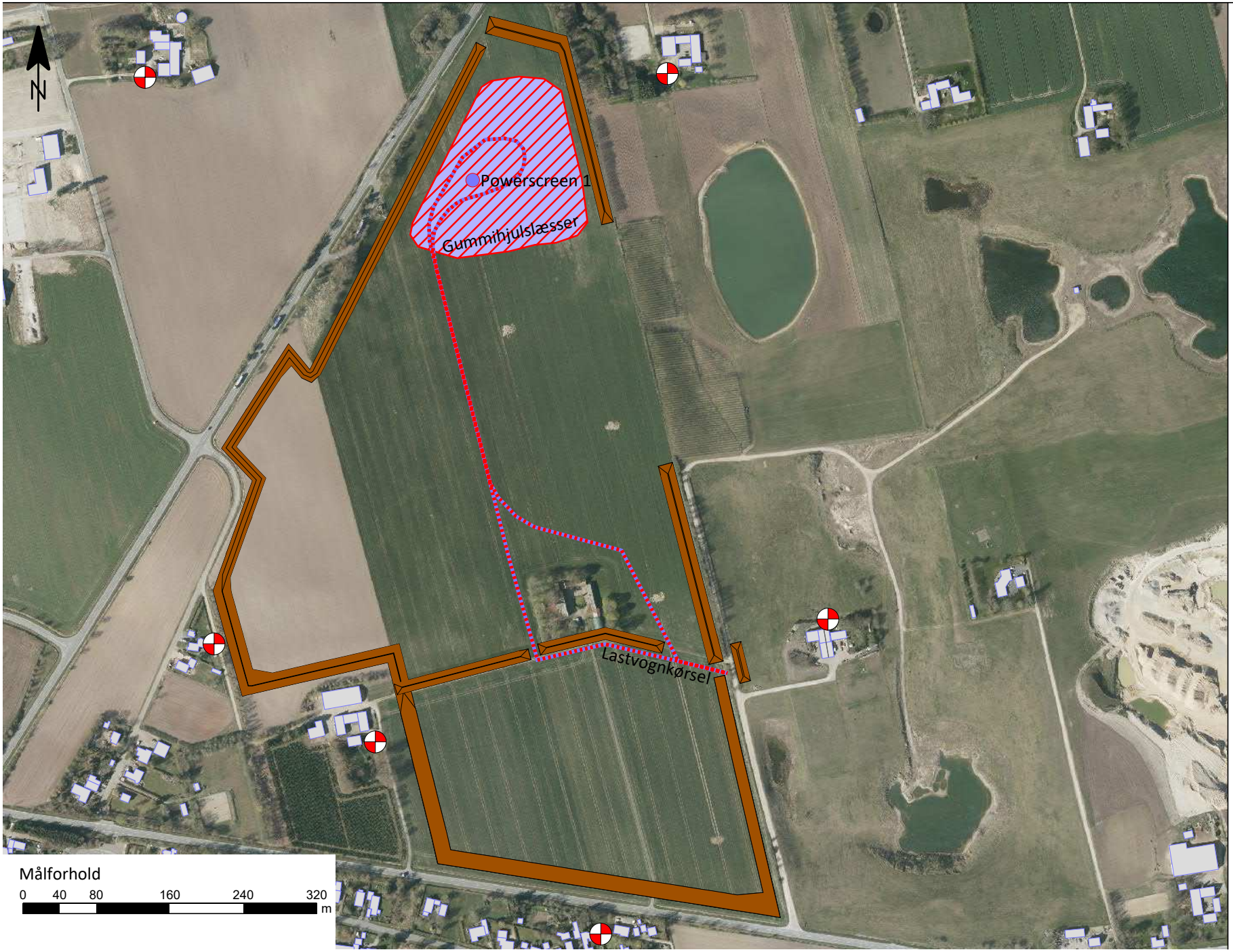
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag B2-4 - Støjkildeplacering - Situation 2 2020-2021 - Lørdag

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

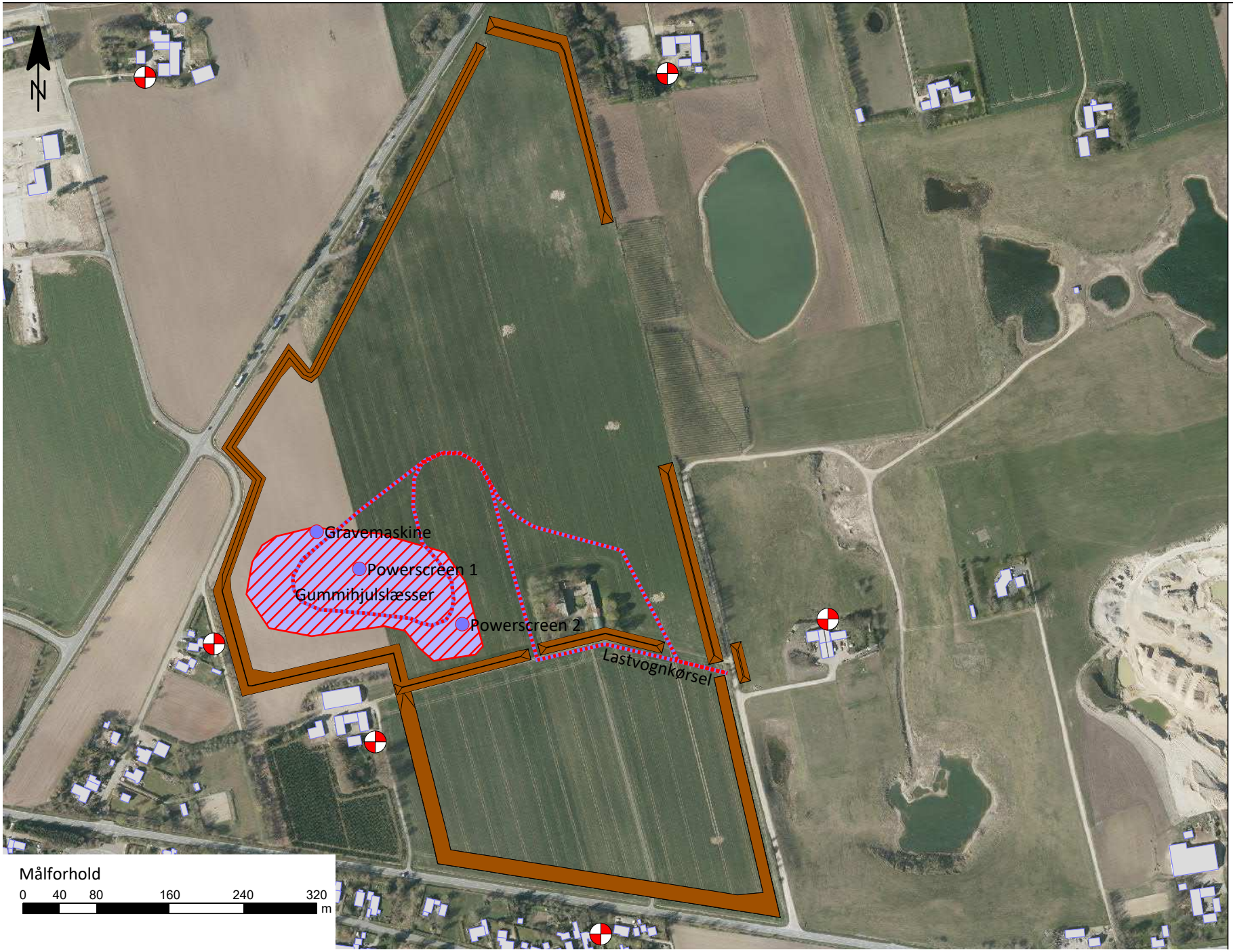
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Signaturforklaring

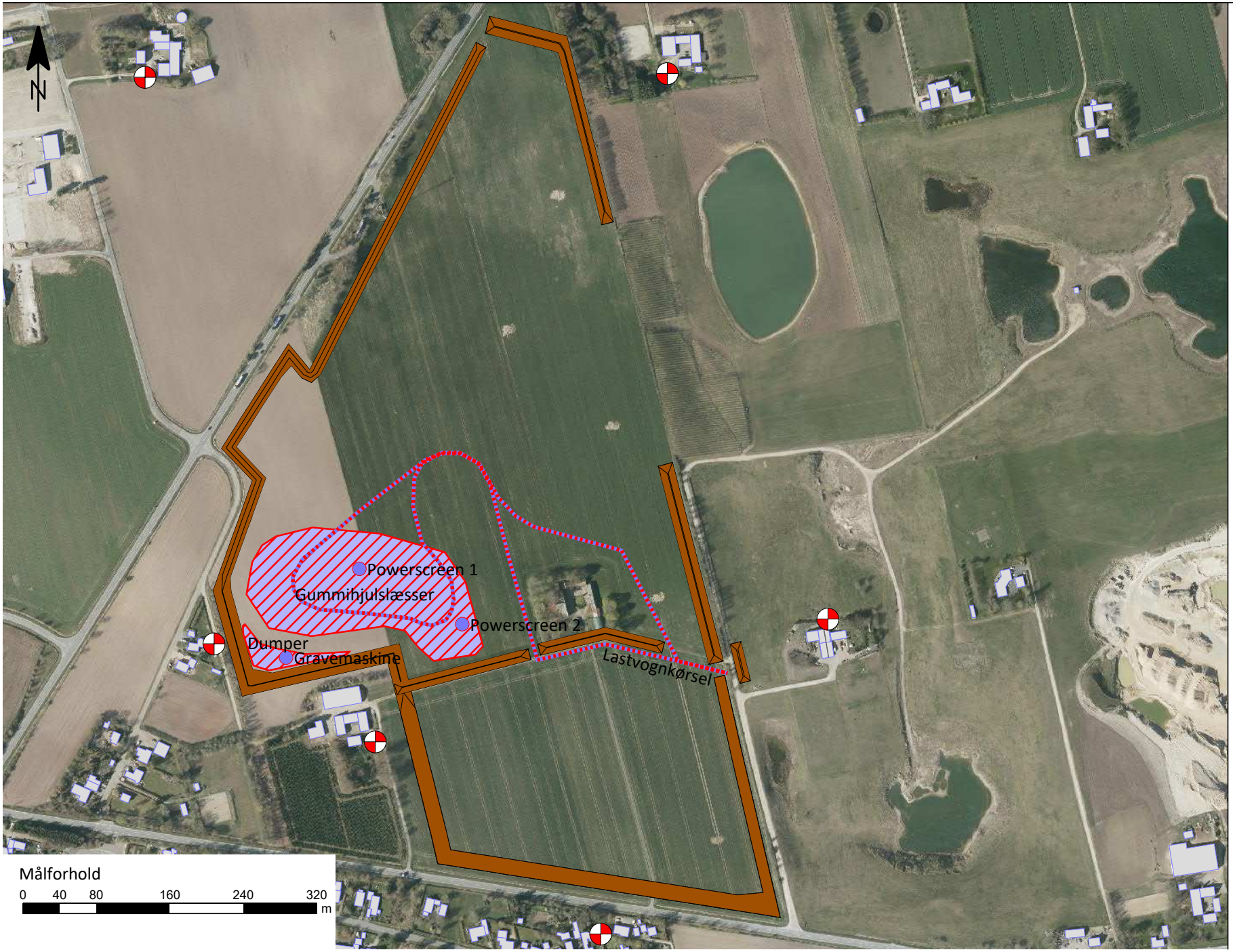
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Målforhold

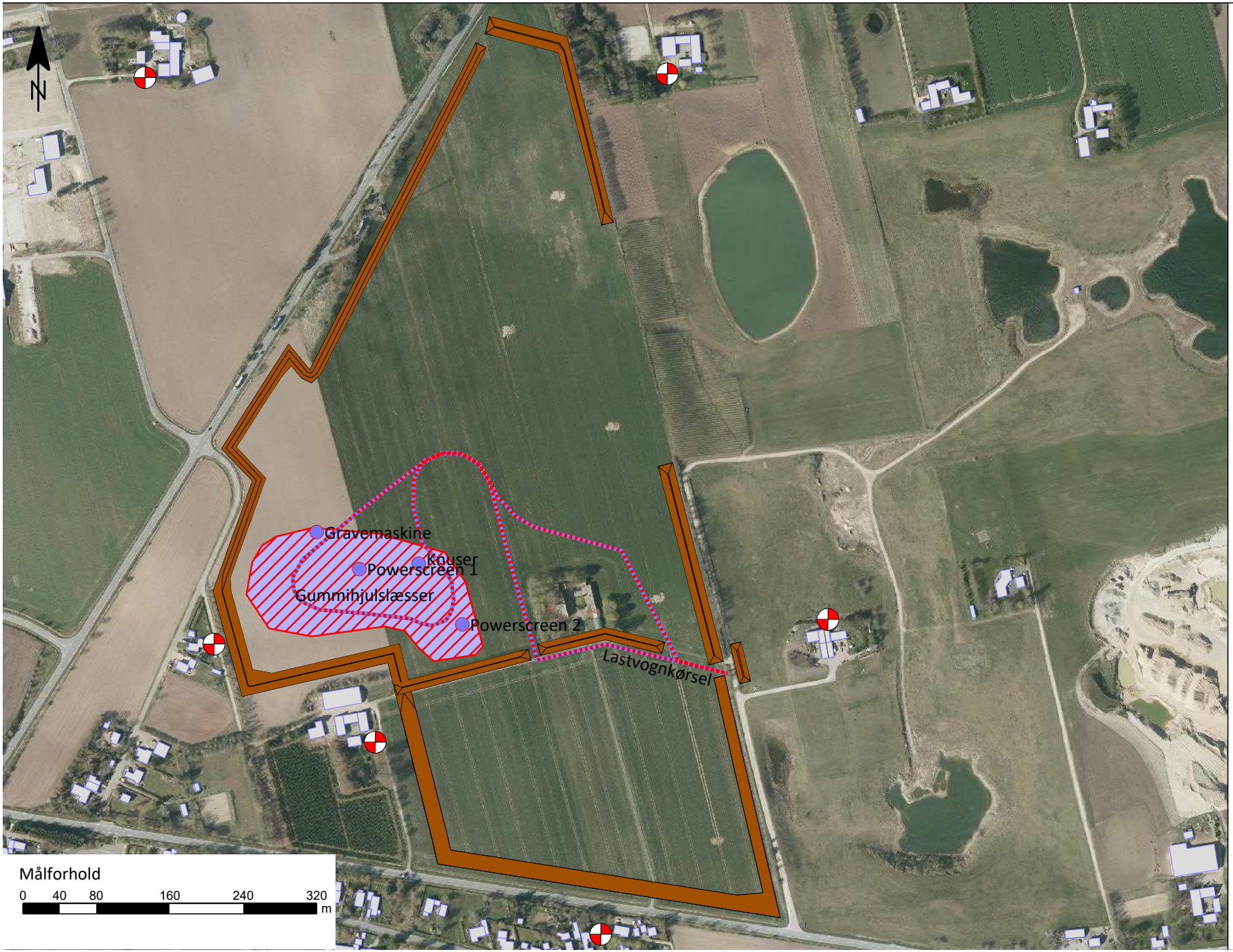
0 40 80 160 240 320 m

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag B3-3 - Støjkildeplacering - Situation 3 2021-2023 - Knuser



Signaturforklaring

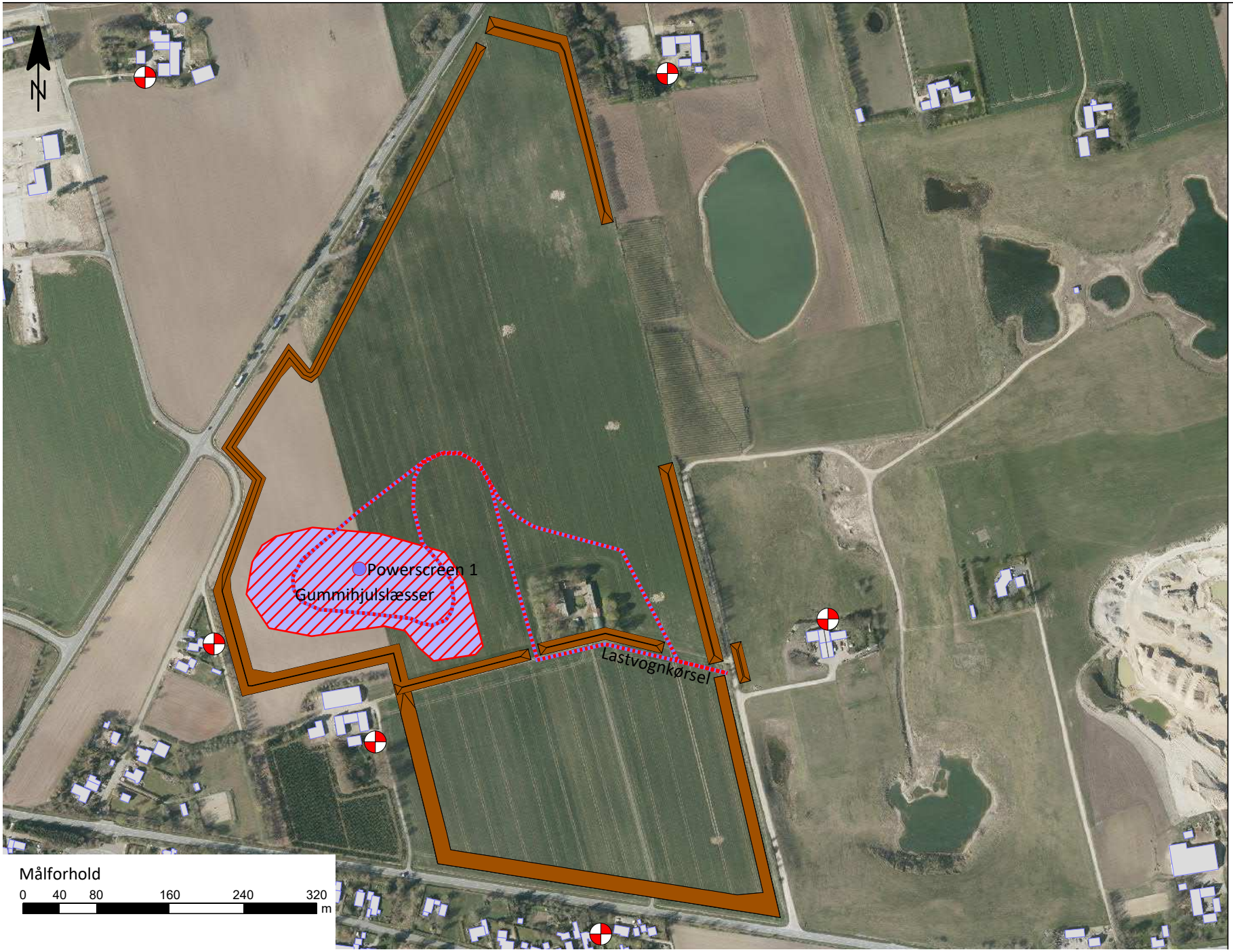
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Signaturforklaring

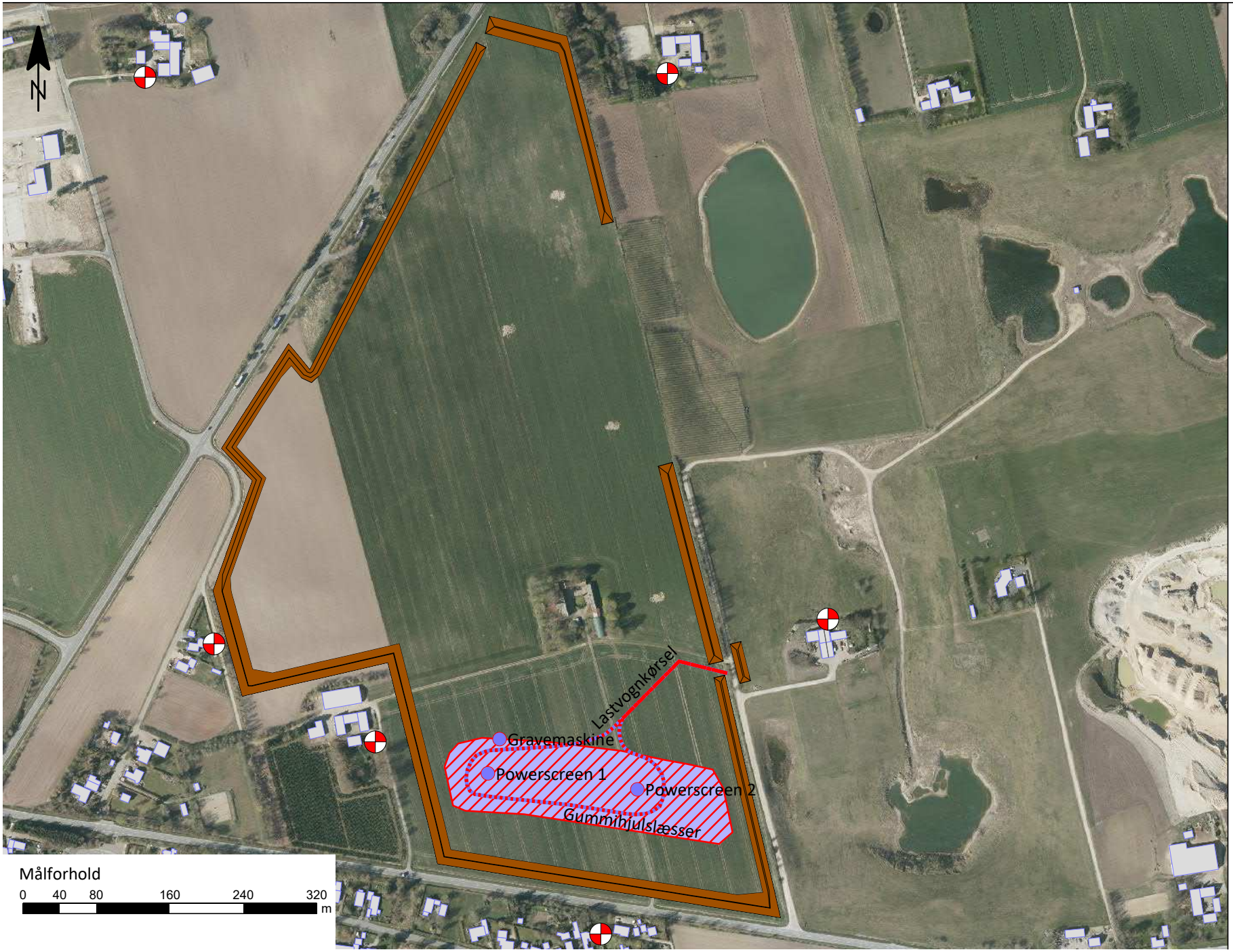
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

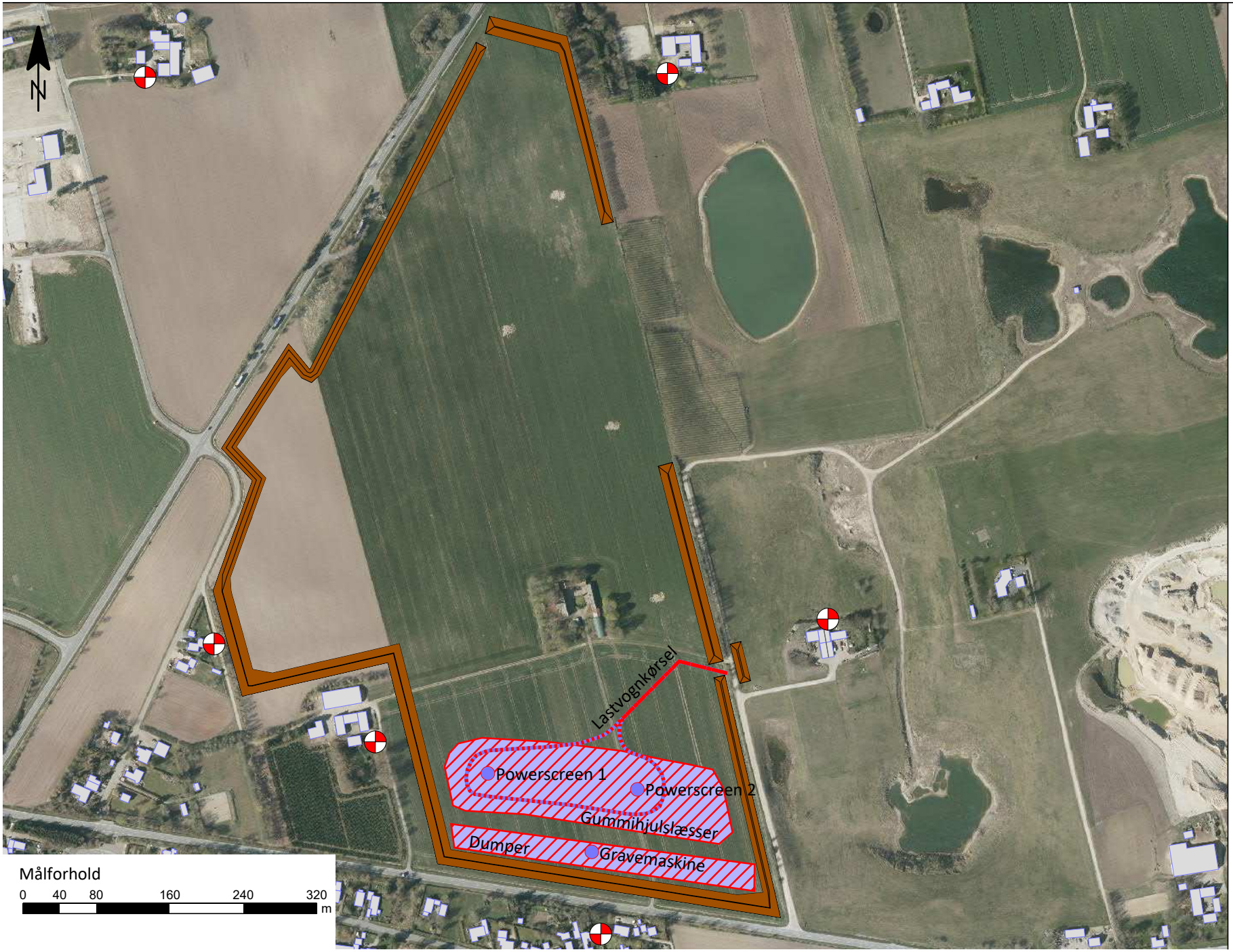
Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

SWECO



Målforhold

0 40 80 160 240 320 m

Signaturforklaring

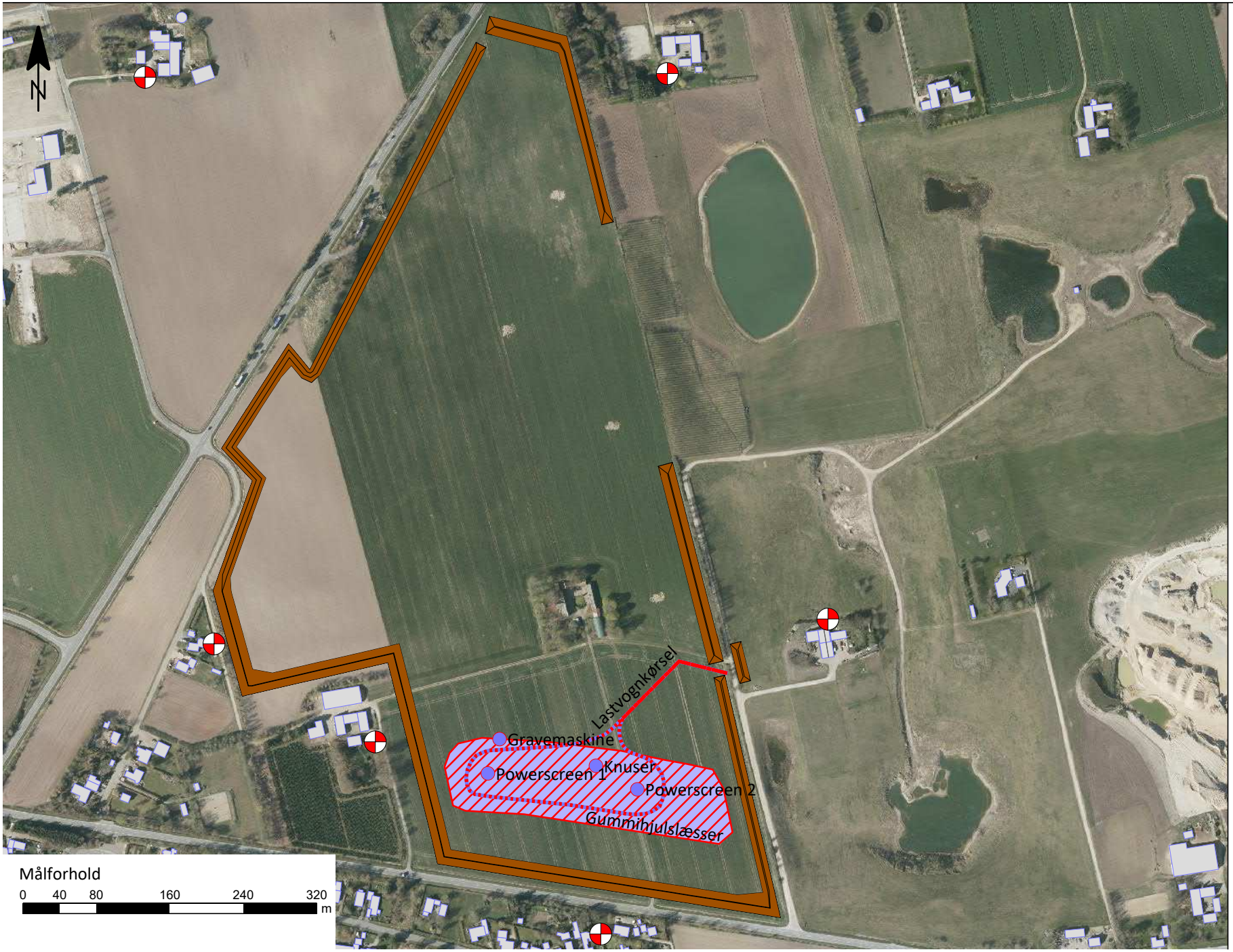
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

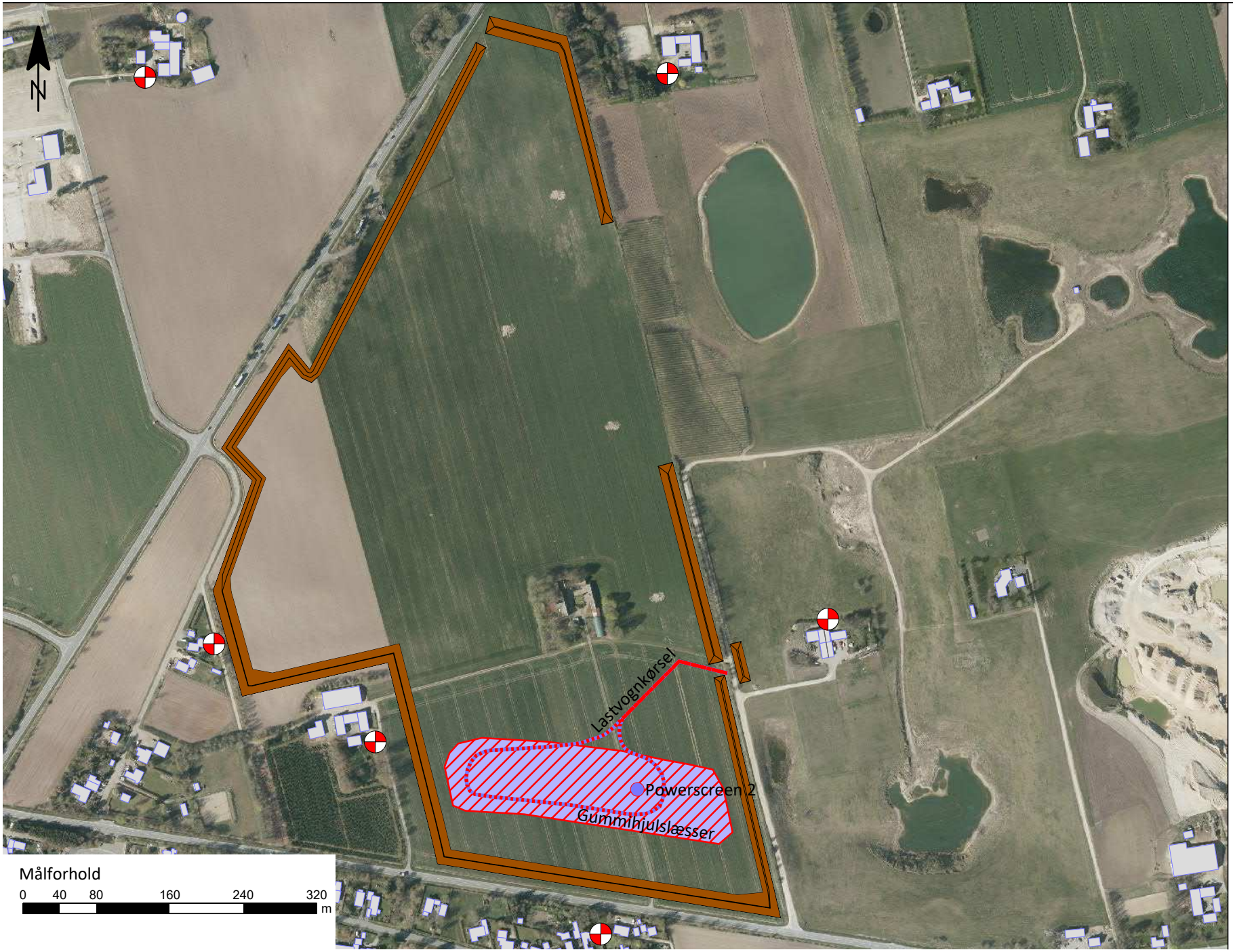
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

SWECO



Signaturforklaring

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

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Kildenavn	L_{wA} dB(A)	L_{wAmax} dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Dumper*	98,0		77,9	83,7	89,7	90,6	93,5	91,8	81,5	73,4
Gravemaskine	105,4		77,4	87,1	96,3	100,2	100,3	98,0	92,0	83,3
Gummihjulslæsser	101,9		74,9	85,2	91,5	95,8	97,6	94,5	90,2	86,3
Knuser*	113,7		88,7	92,9	101,4	106,8	108,8	107,9	104,3	96,6
Lastvognkørsel*	59,2**	105,0	71,3	74,3	80,3	83,3	87,3	84,3	78,3	70,3
Powerscreen 1	116,1		85,5	99,5	107,6	110,3	110,8	108,6	105,1	98,2
Powerscreen 2	116,1		85,5	99,5	107,6	110,3	110,8	108,6	105,1	98,2

*: Der er benyttet standardkilder, eller kildestyrker fra Sweco's støjkildebibliotek.

**:Den opgivende kildestyrke gælder pr meter kørsel.

$L_{wA,max}$ er kun medtaget for støjkilder med særlig tidsvarierende støjudsendelse. Maksimalværdien for øvrige kilder er ikke kritisk.

Kildenavn	Hverdage. Perioder og referencetidsrum		
	Dag 07 - 18 (8 timer)	Aften 18 - 22 (1 time)	Nat 22 - 07 (0,5 time)
Dumper	100%*	-	-
Gravemaskine	100%*	-	-
Gummihjulslæsser	200%*	-	200%
Knuser	100%*	-	-
Lastvognkørsel	60 stk.	-	15 stk.
Powerscreen 1	100%*	-	-
Powerscreen 2	100%*	-	-

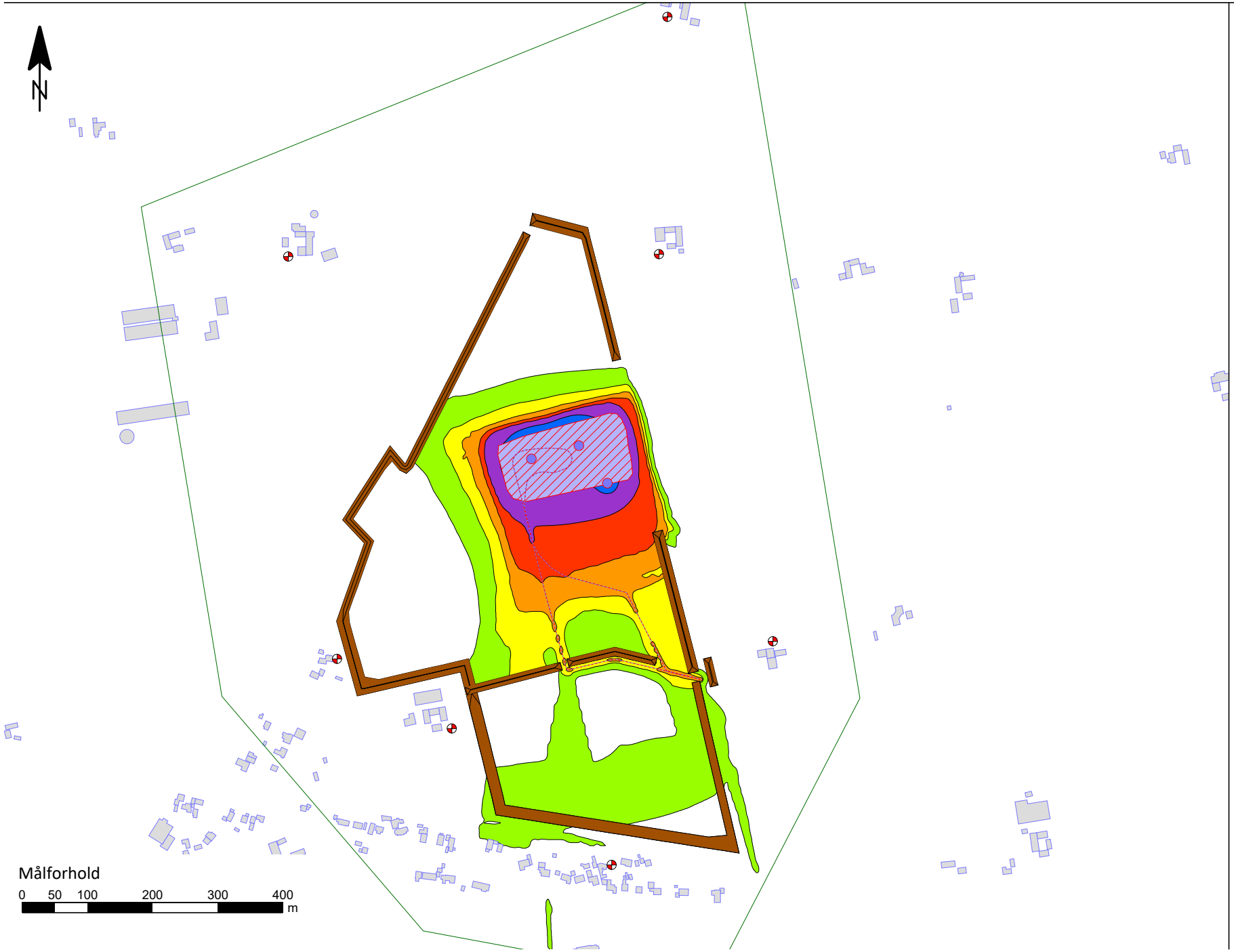
*: Fraregnet 15 minutters formiddags- og 30 minutter frokostpause pr. enhed.

Kildenavn	Lørdag. Perioder og referencetidsrum			
	Formiddag 07 - 14 (7 timer)	Eftermiddag 14 - 18 (4 timer)	Aften 18 - 22 (1 time)	Nat 22 - 07 (0,5 time)
Dumper	-	-	-	-
Gravemaskine	-	-	-	-
Gummihjulslæsser	100%*	-	-	-
Knuser	-	-	-	-
Lastvognkørsel	52,5 stk.	-	-	-
Powerscreen 1 eller 2	100%*	-	-	-

*: Fraregnet 15 minutters formiddags- og 30 minutter frokostpause pr. enhed.

Bilag E1-1 - Støjudbredelseskort - Situation 1 2020
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

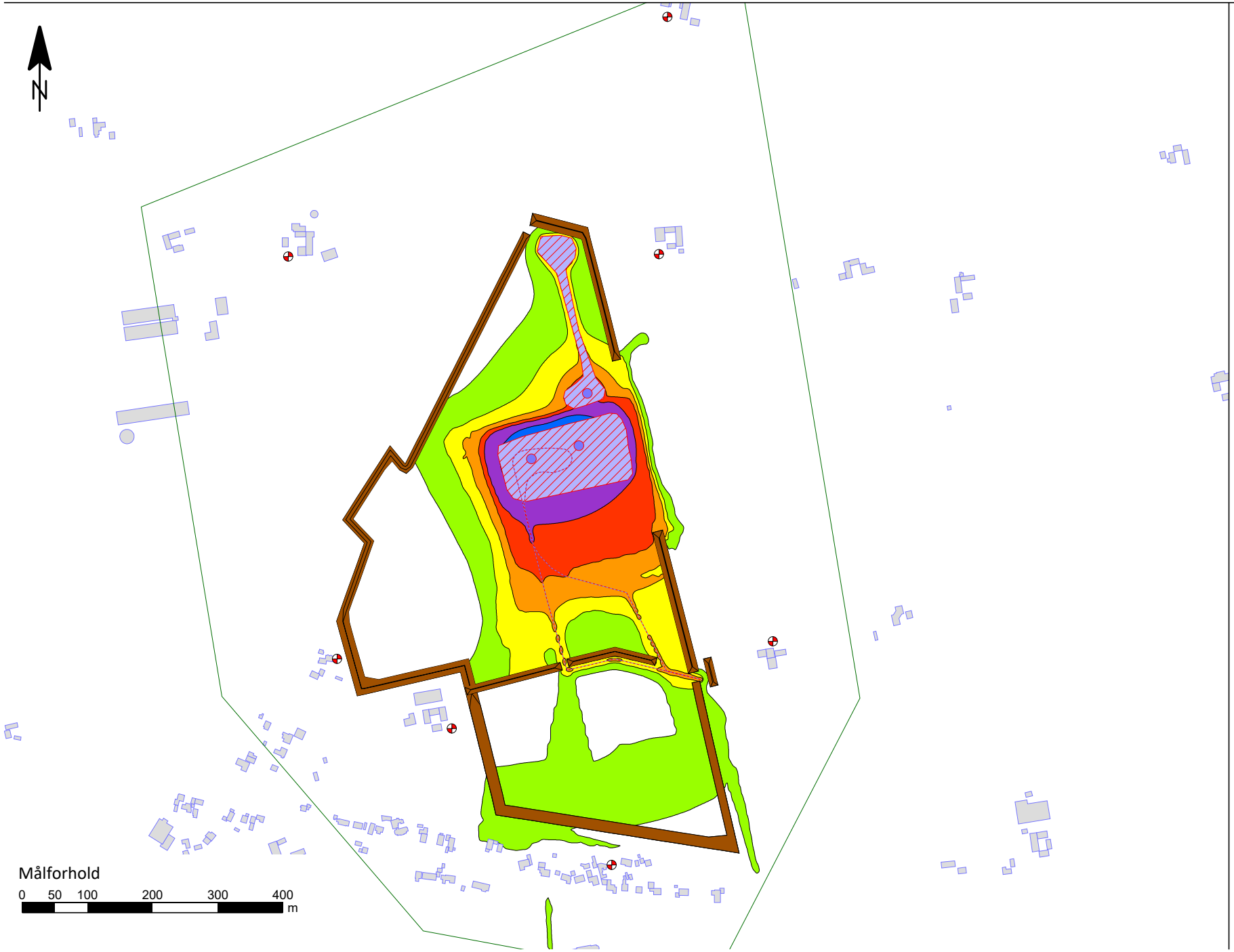
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2010 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E1-2 - Støjudbredelseskort - Situation 1 2020 - Overjord
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

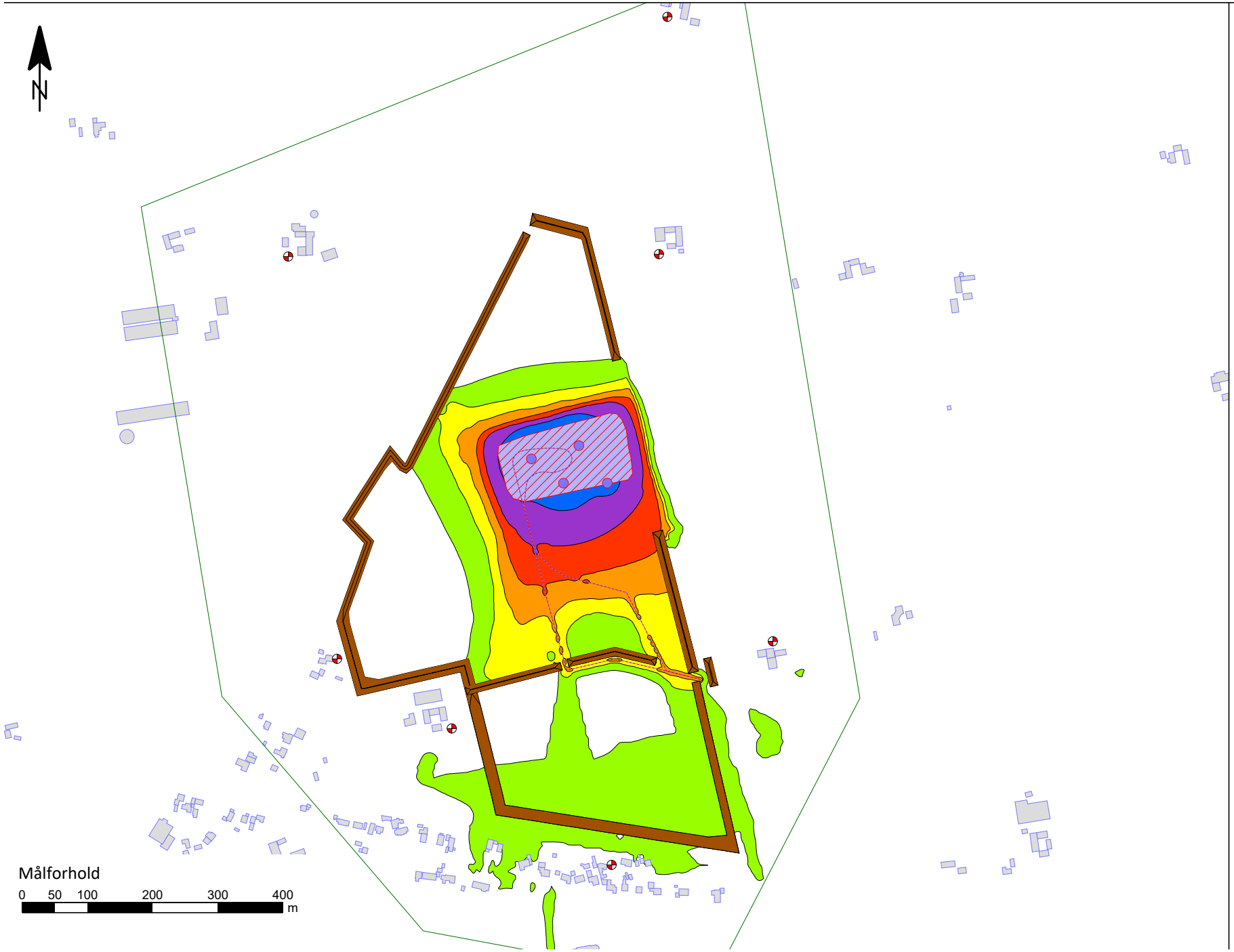
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2011 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E1-3 - Støjudbredelseskort - Situation 1 2020 - Knuser
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

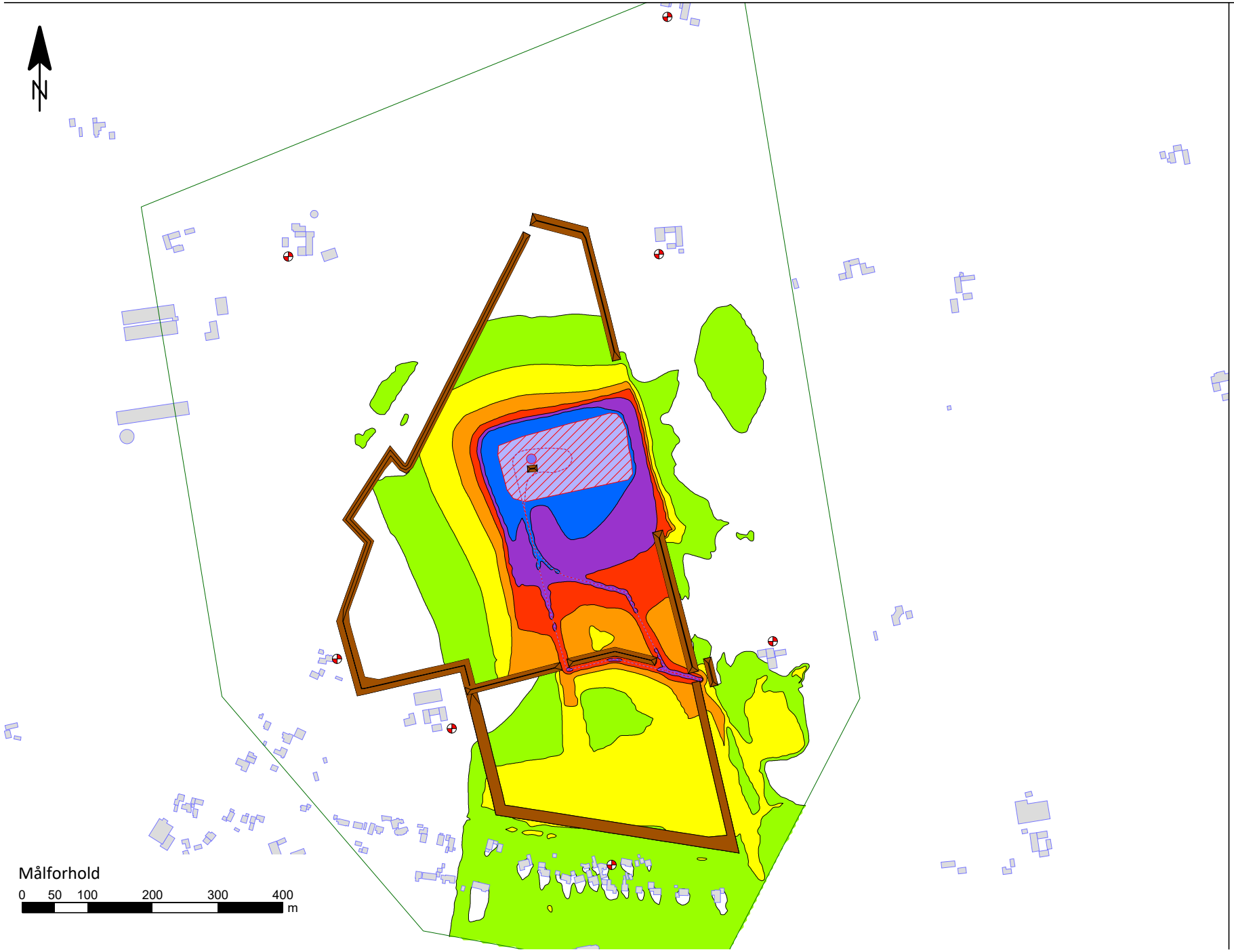
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2012 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E1-4 - Støjudbredelseskort - Situation 1 2020
Støjbelastning lørdag formiddag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

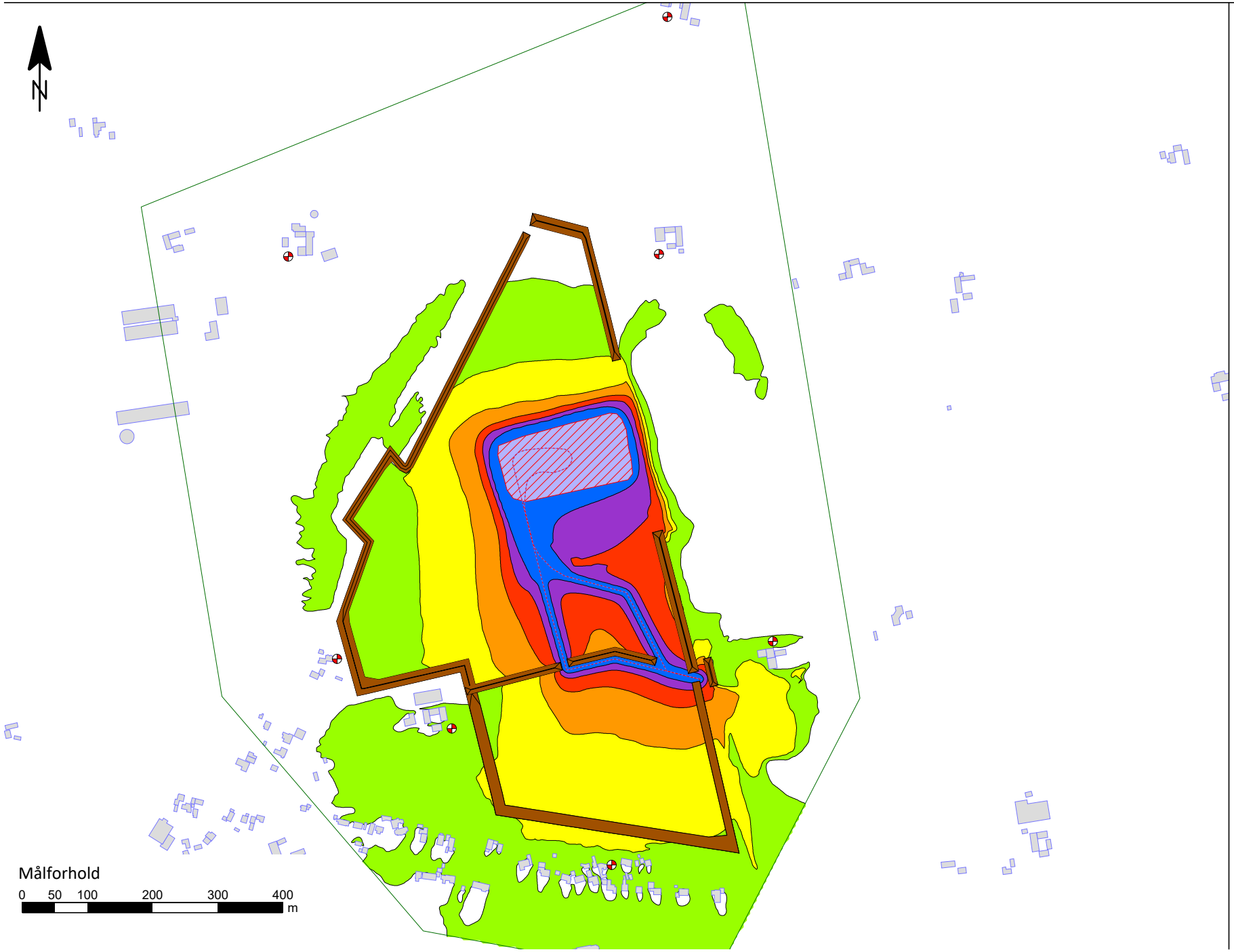
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2110 - 21-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E1-5 - Støjudbredelseskort - Situation 1 2020
Støjbelastning hverdag nat

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

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

Signaturforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

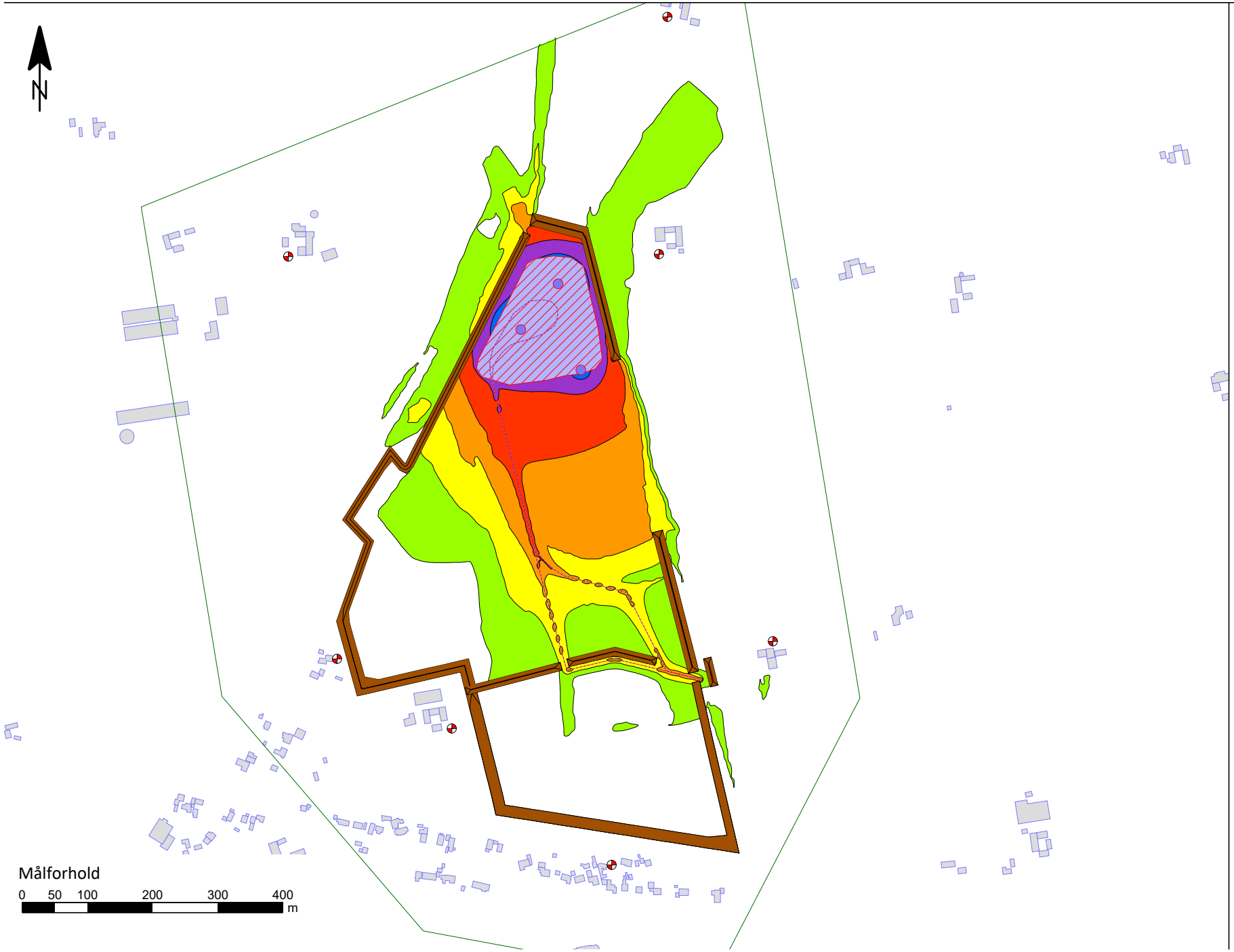
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2010 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E2-1 - Støjudbredelseskort - Situation 2 2020-2021
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

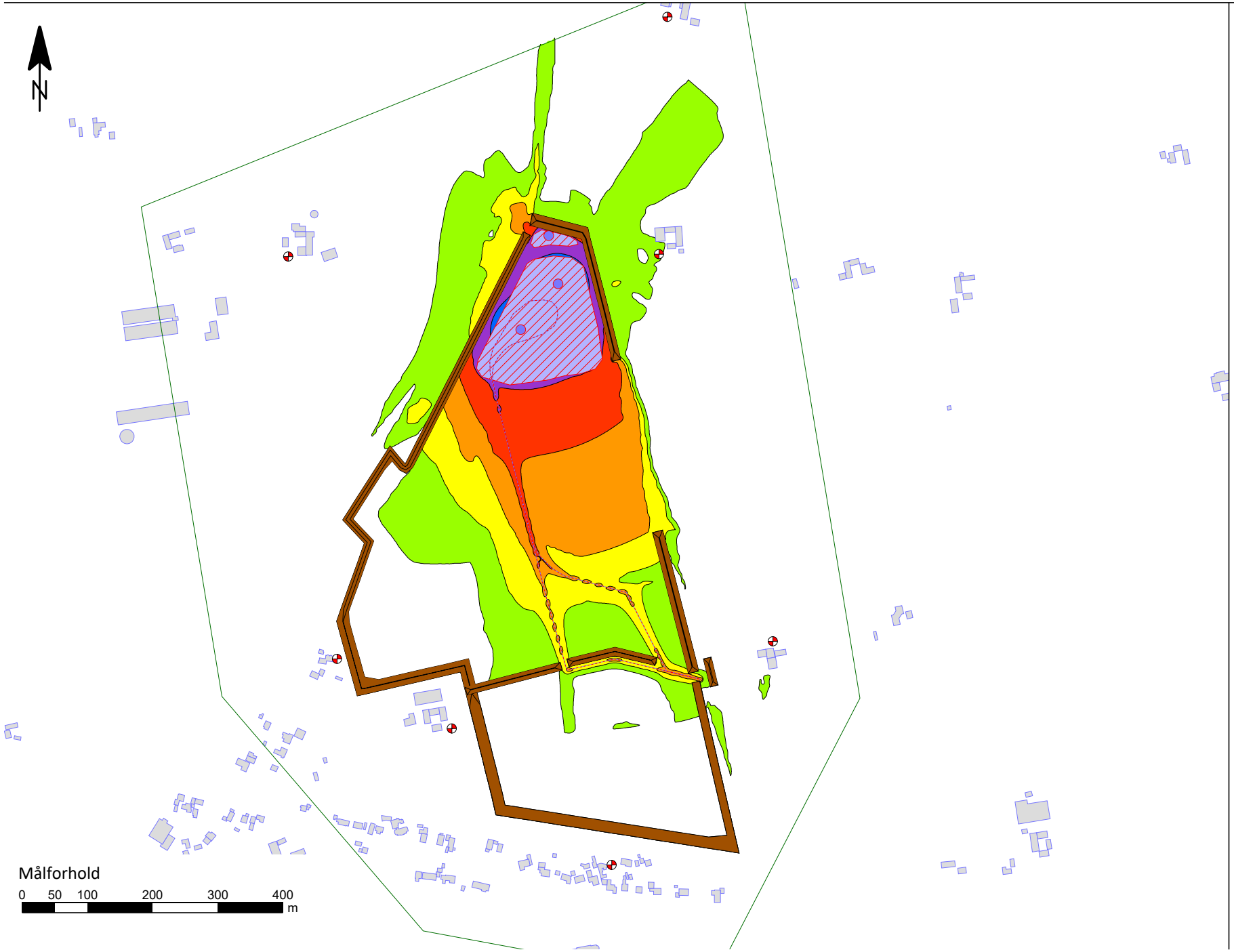
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2020 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E2-2 - Støjudbredelseskort - Situation 2 2020-2021 - Overjord
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

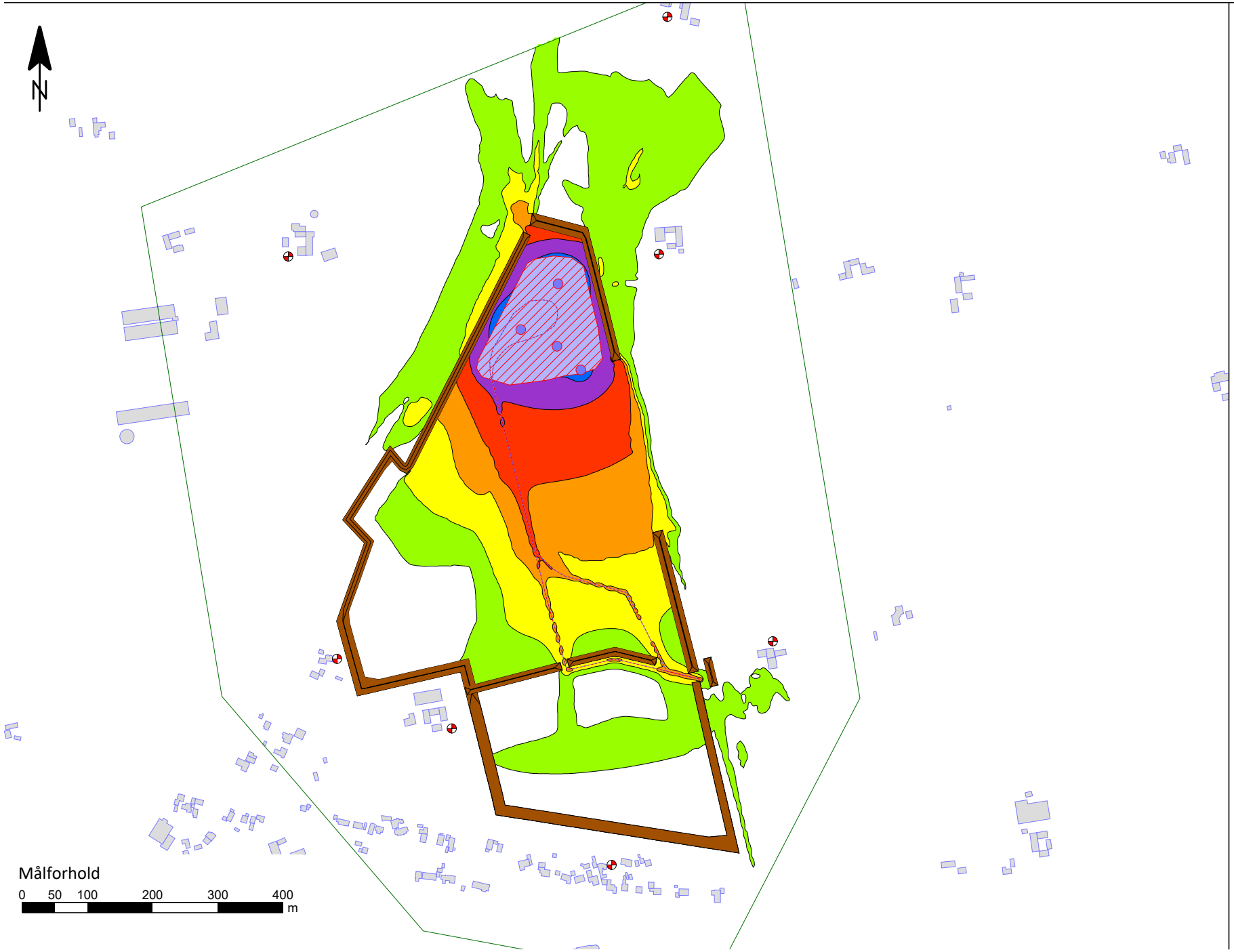
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2021 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E2-3 - Støjudbredelseskort - Situation 2 2020-2021 - Knuser
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

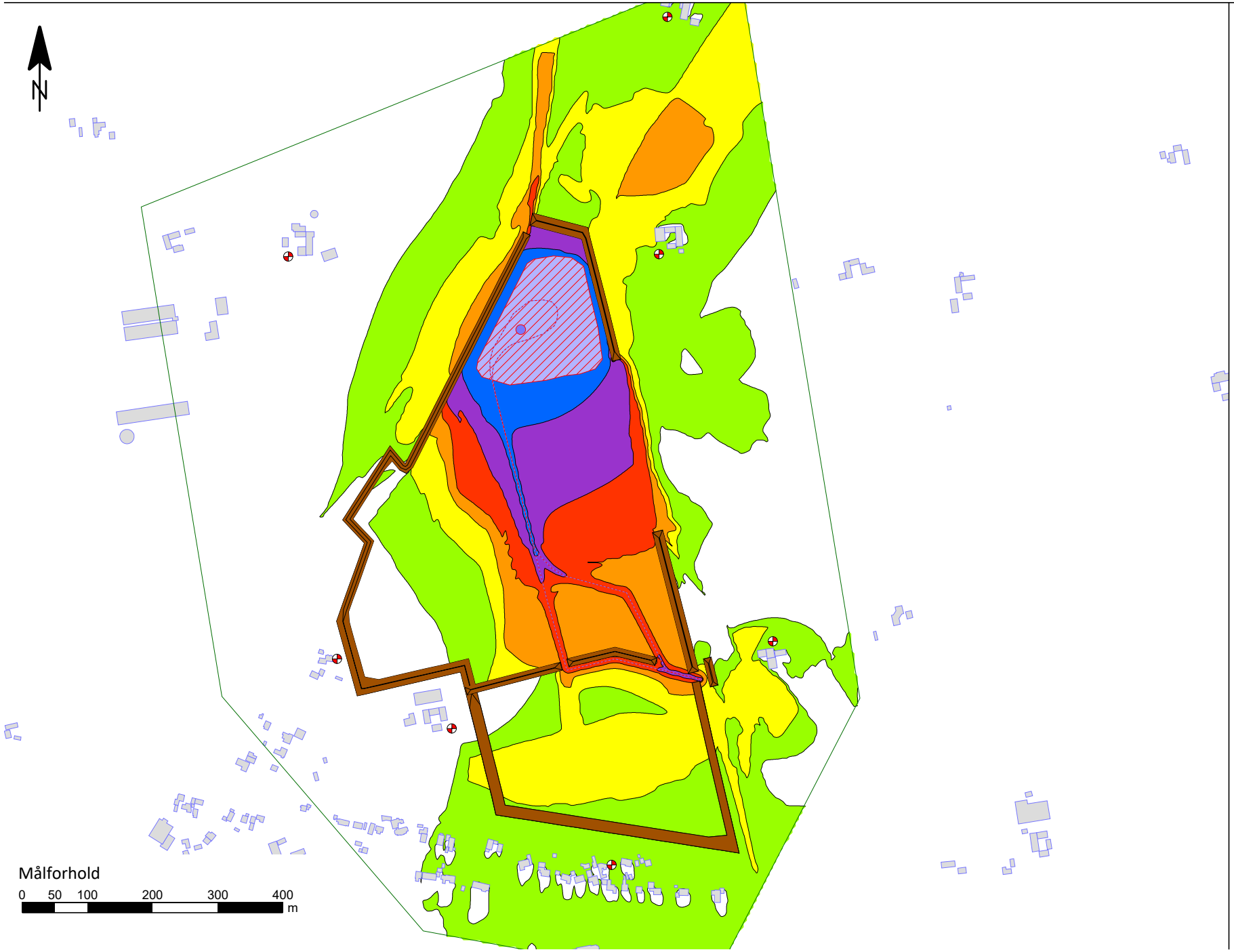
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2022 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E2-4 - Støjudbredelseskort - Situation 2 2020-2021
Støjbelastning lørdag formiddag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

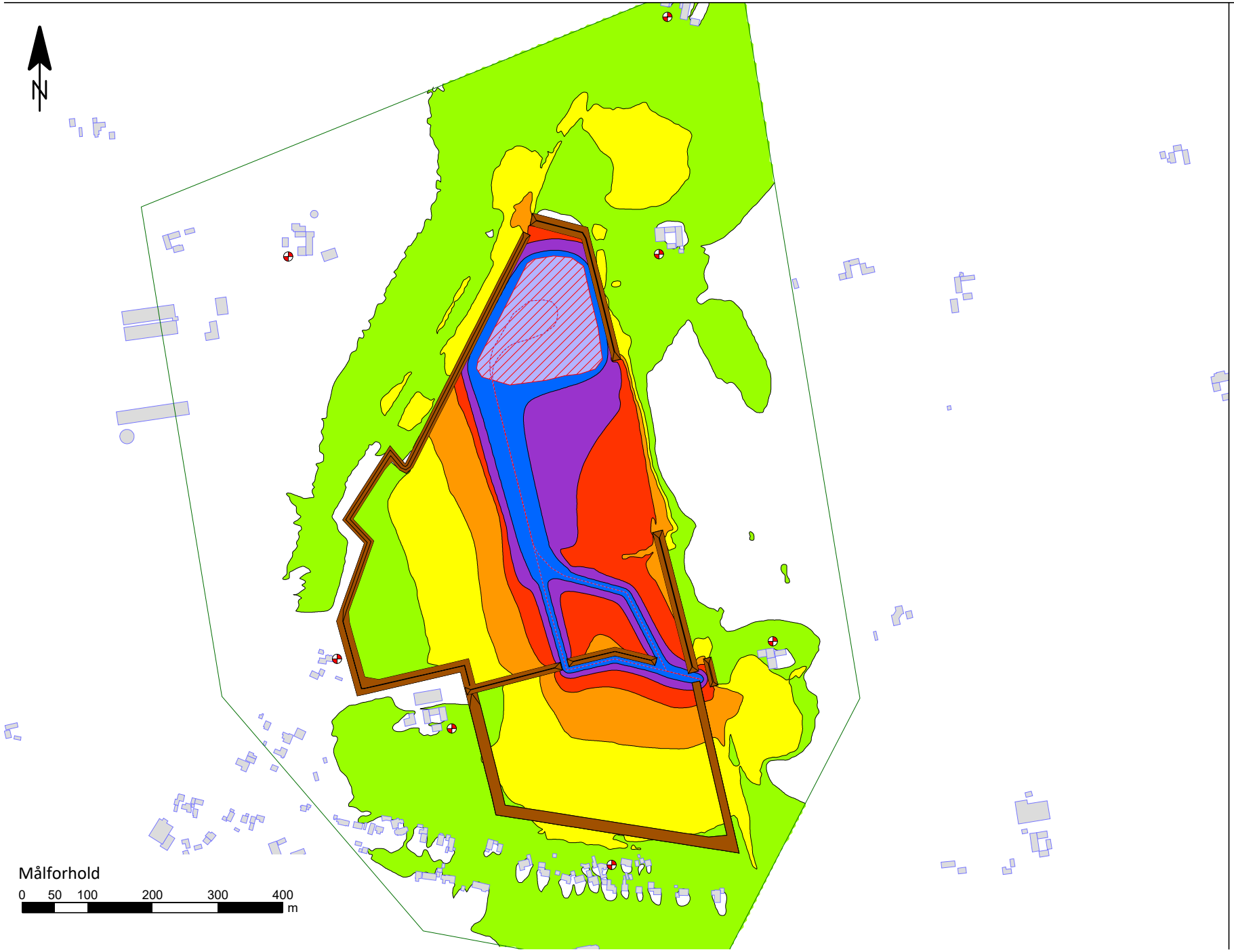
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2120 - 21-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E2-5 - Støjudbredelseskort - Situation 2 2020-2021
Støjbelastning hverdag nat

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

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

Signaturforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

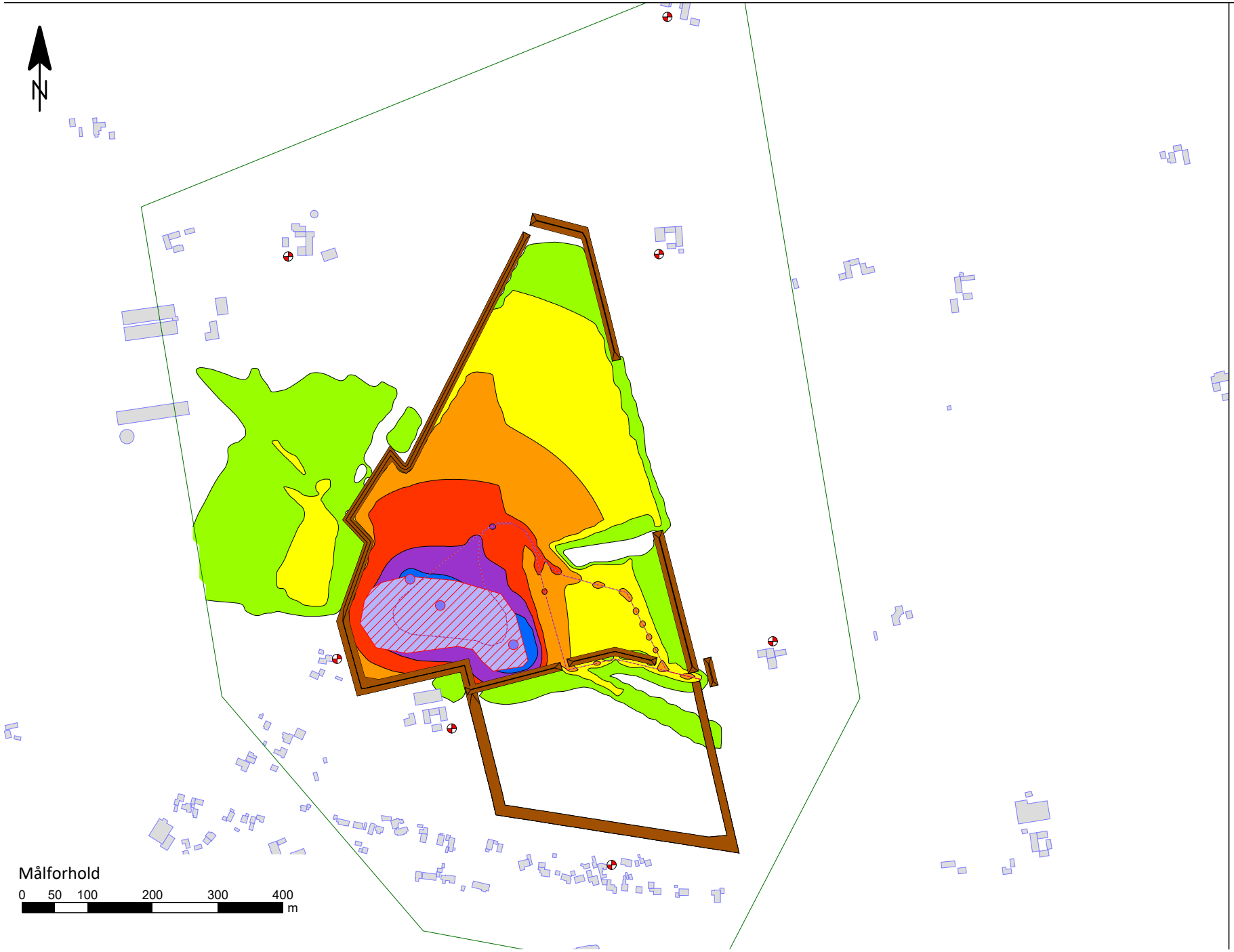
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2020 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E3-1 - Støjudbredelseskort - Situation 3 2021-2023
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

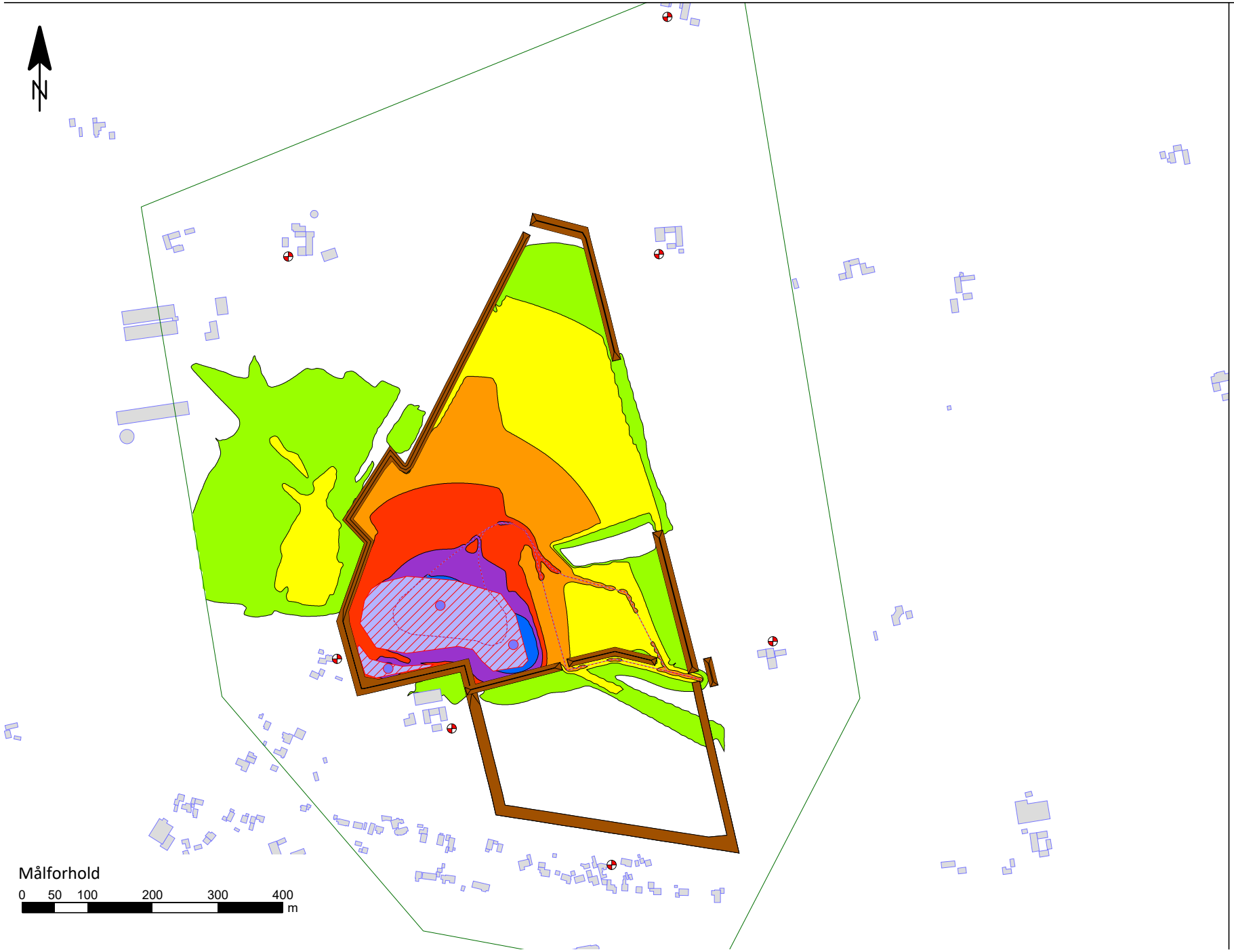
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2030 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E3-2 - Støjudbredelseskort - Situation 3 2021-2023 - Overjord
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

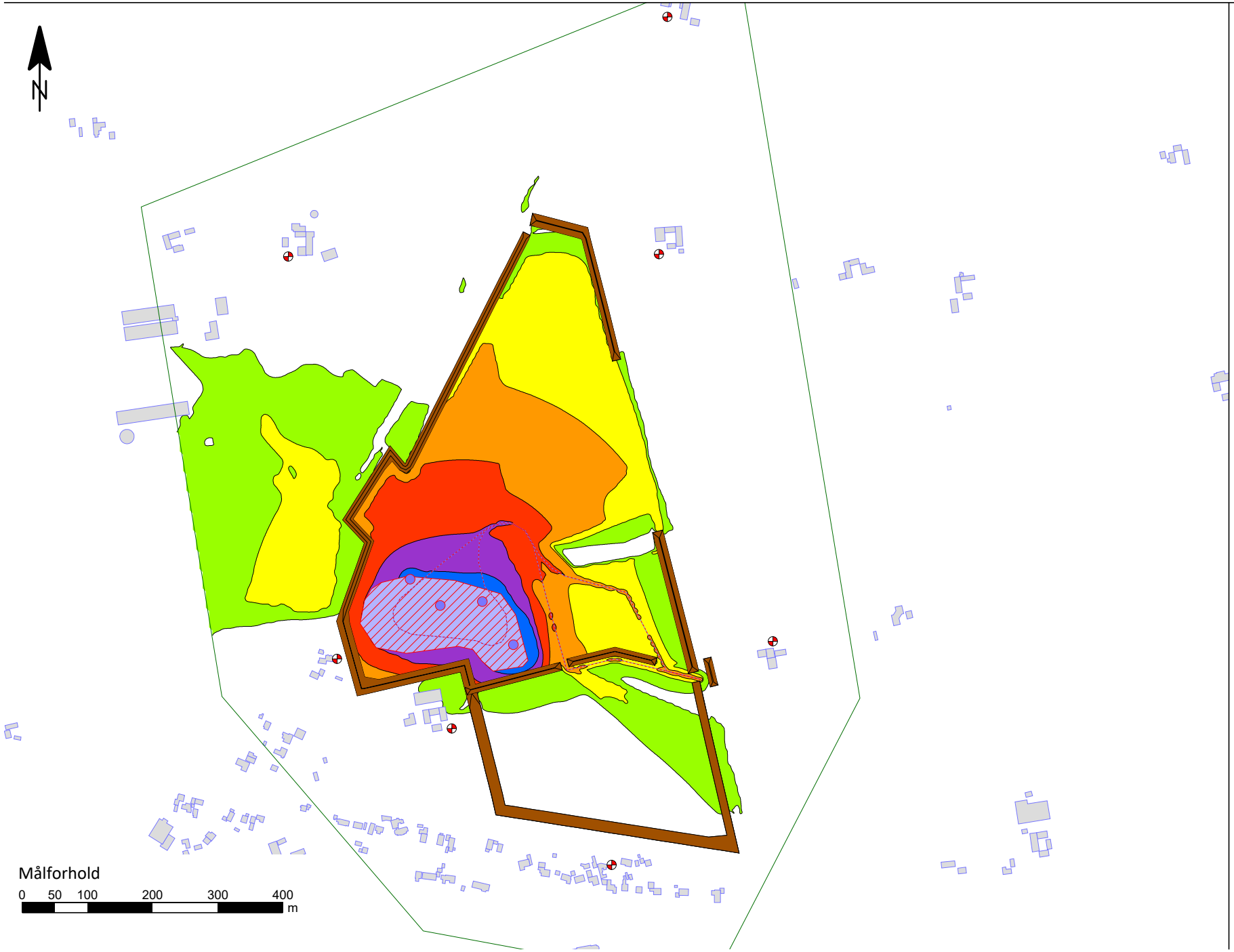
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2031 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E3-3 - Støjudbredelseskort - Situation 3 2021-2023 - Knuser
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

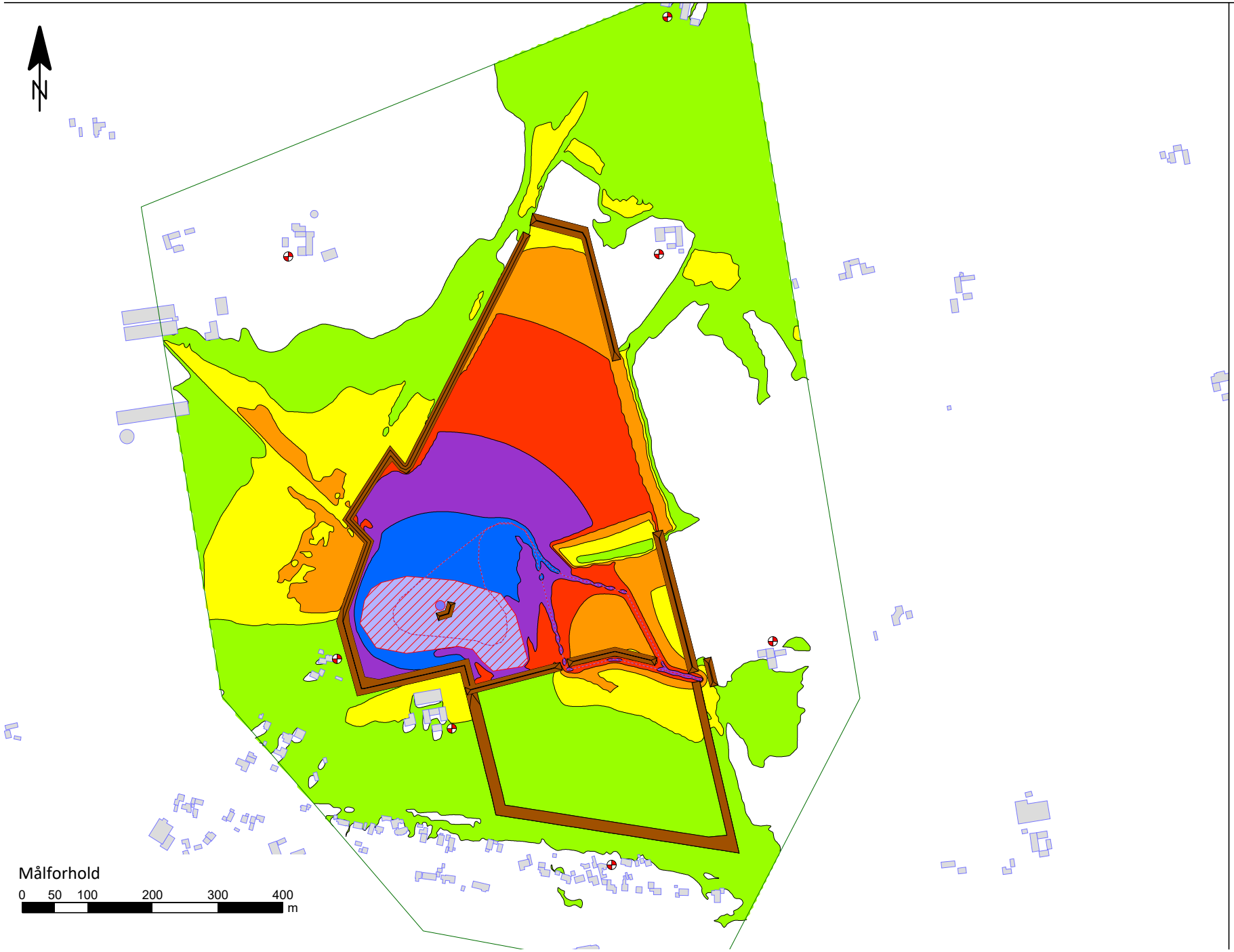
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2032 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E3-4 - Støjudbredelseskort - Situation 3 2021-2023
Støjbelastning lørdag formiddag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

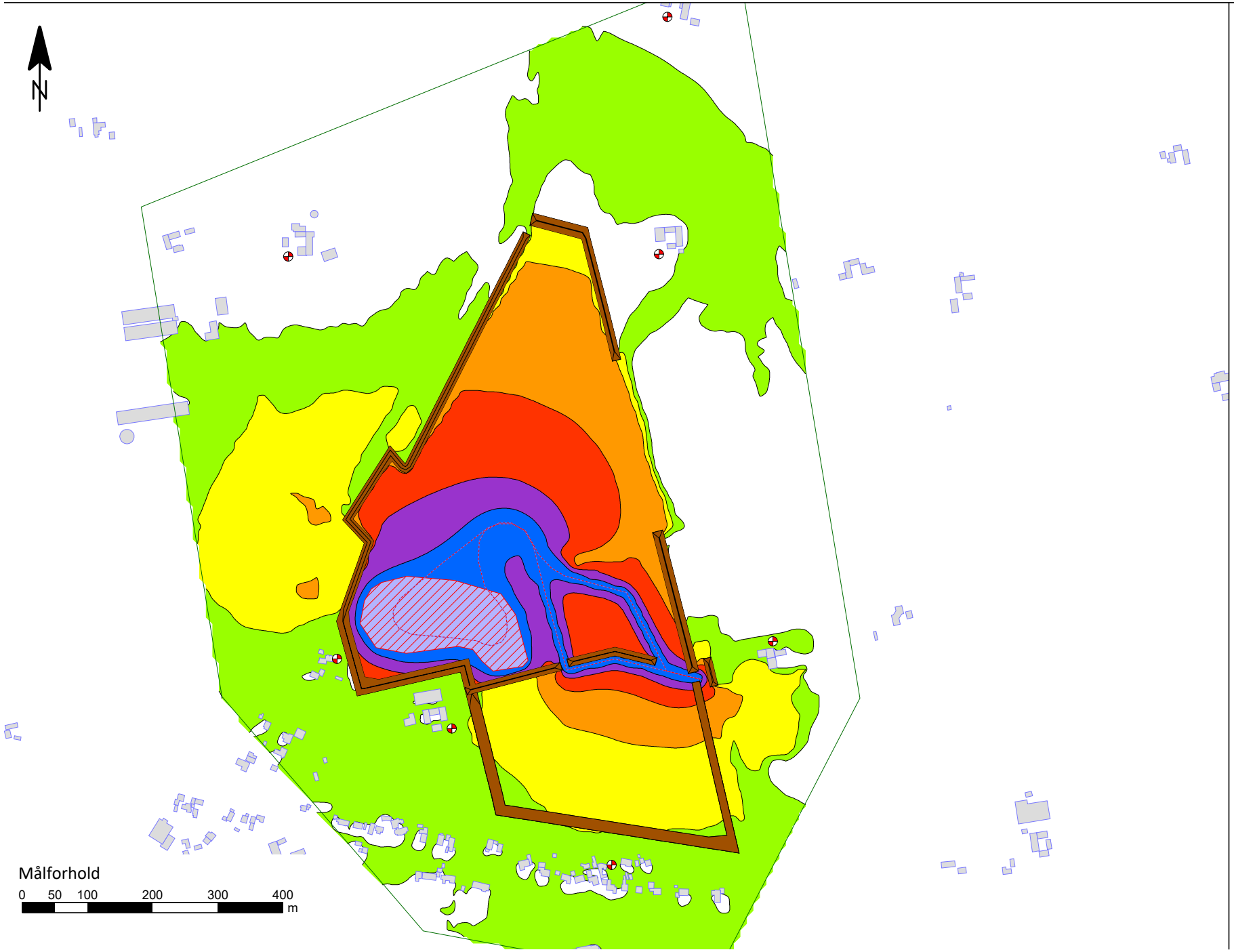
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2130 - 21-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E3-5 - Støjudbredelseskort - Situation 3 2021-2023
Støjbelastning hverdag nat

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

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

Signaturforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

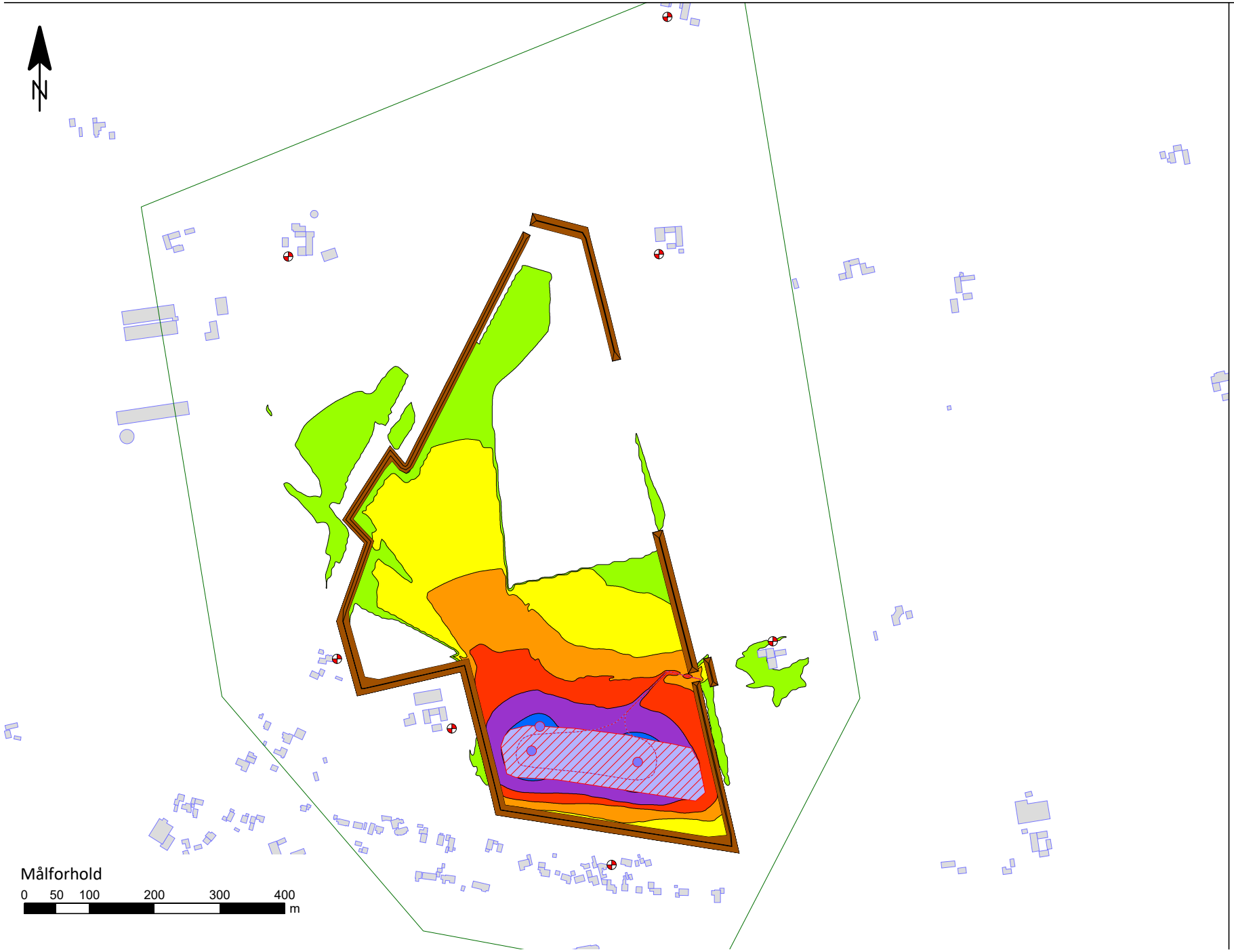
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2030 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E4-1 - Støjudbredelseskort - Situation 4 2023-2025
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

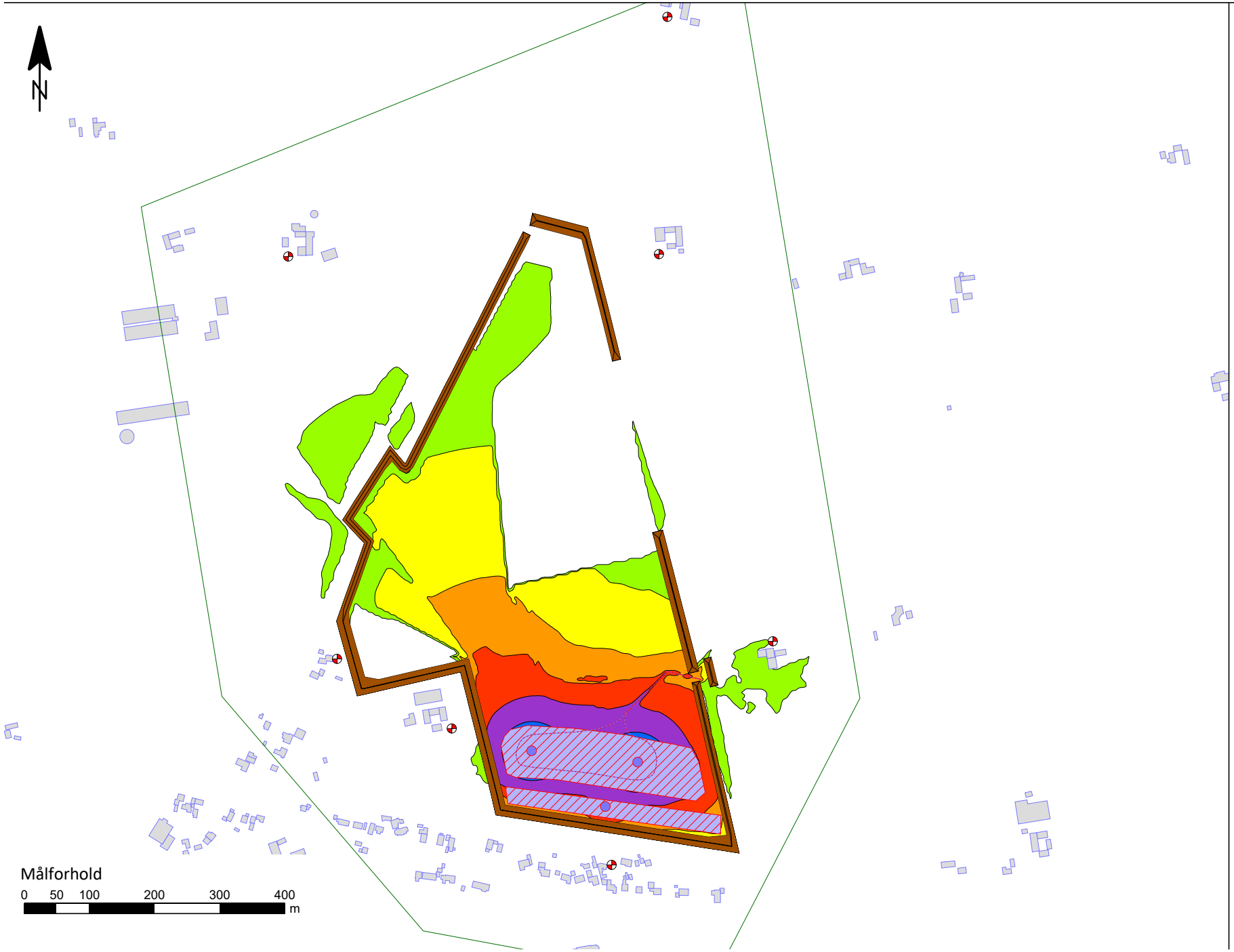
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2040 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E4-2 - Støjudbredelseskort - Situation 4 2023-2025 - Overjord
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

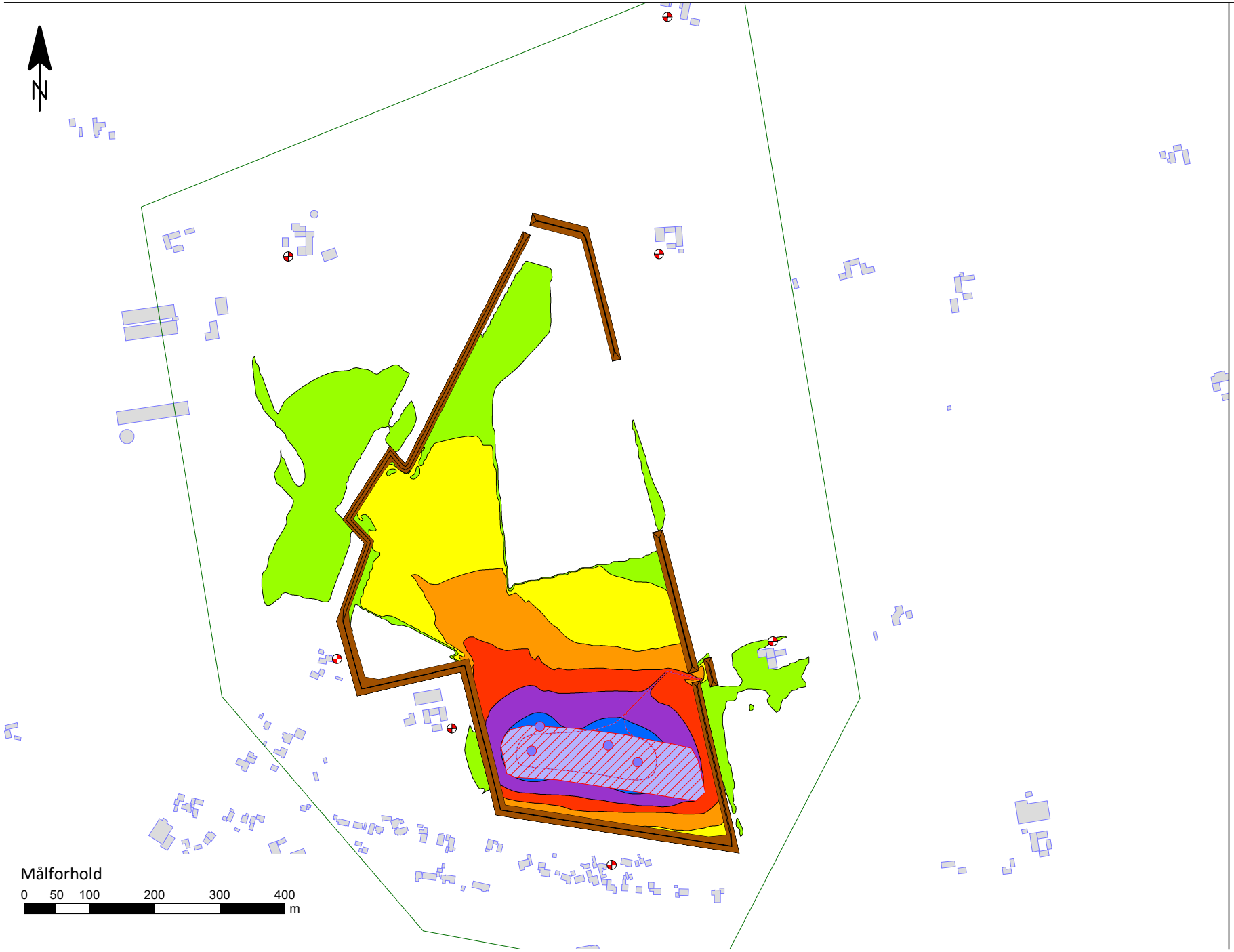
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2041 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E4-3 - Støjudbredelseskort - Situation 4 2023-2025 - Knuser
Støjbelastning hverdag dag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

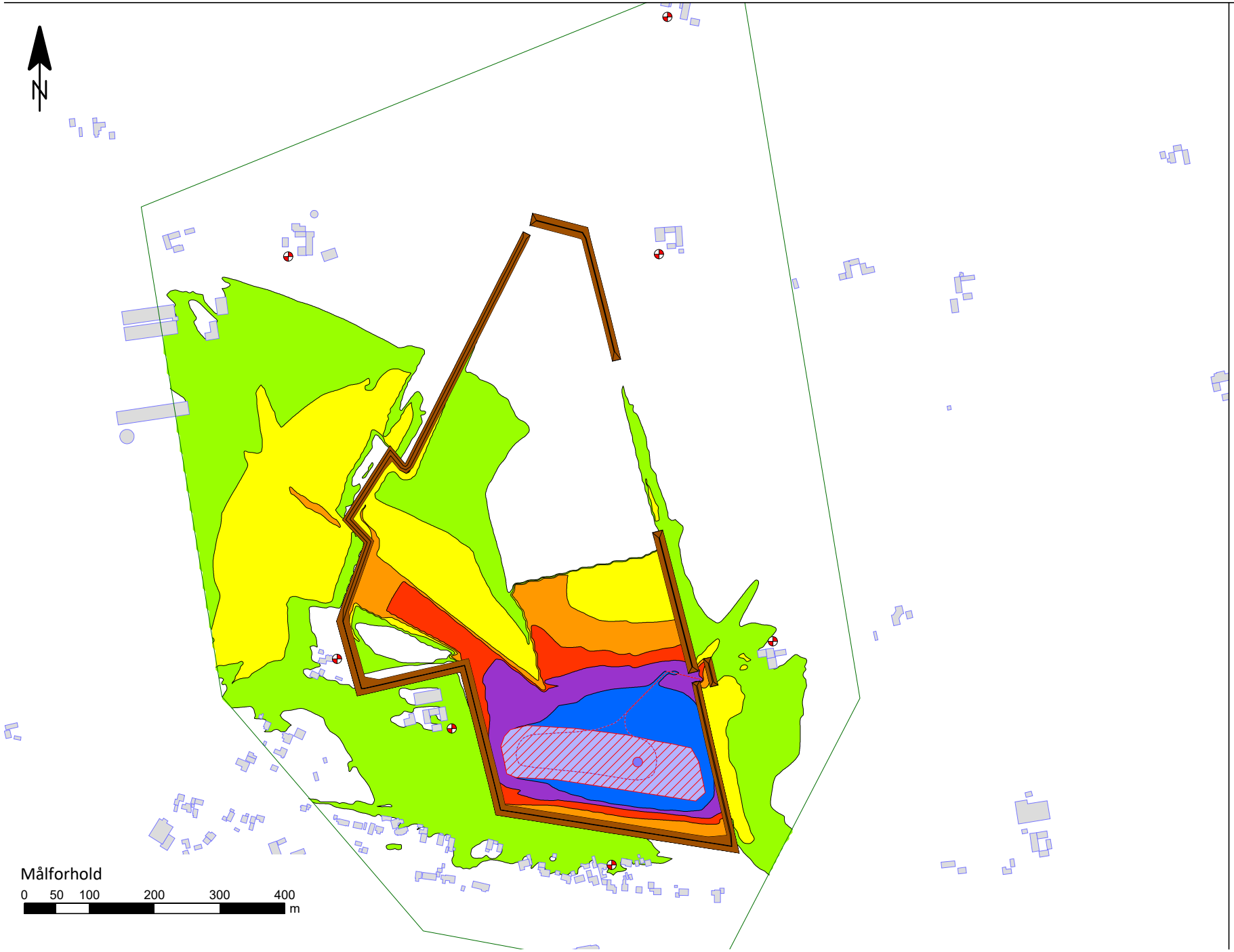
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2042 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E4-4 - Støjudbredelseskort - Situation 4 2023-2025
Støjbelastning lørdag formiddag

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

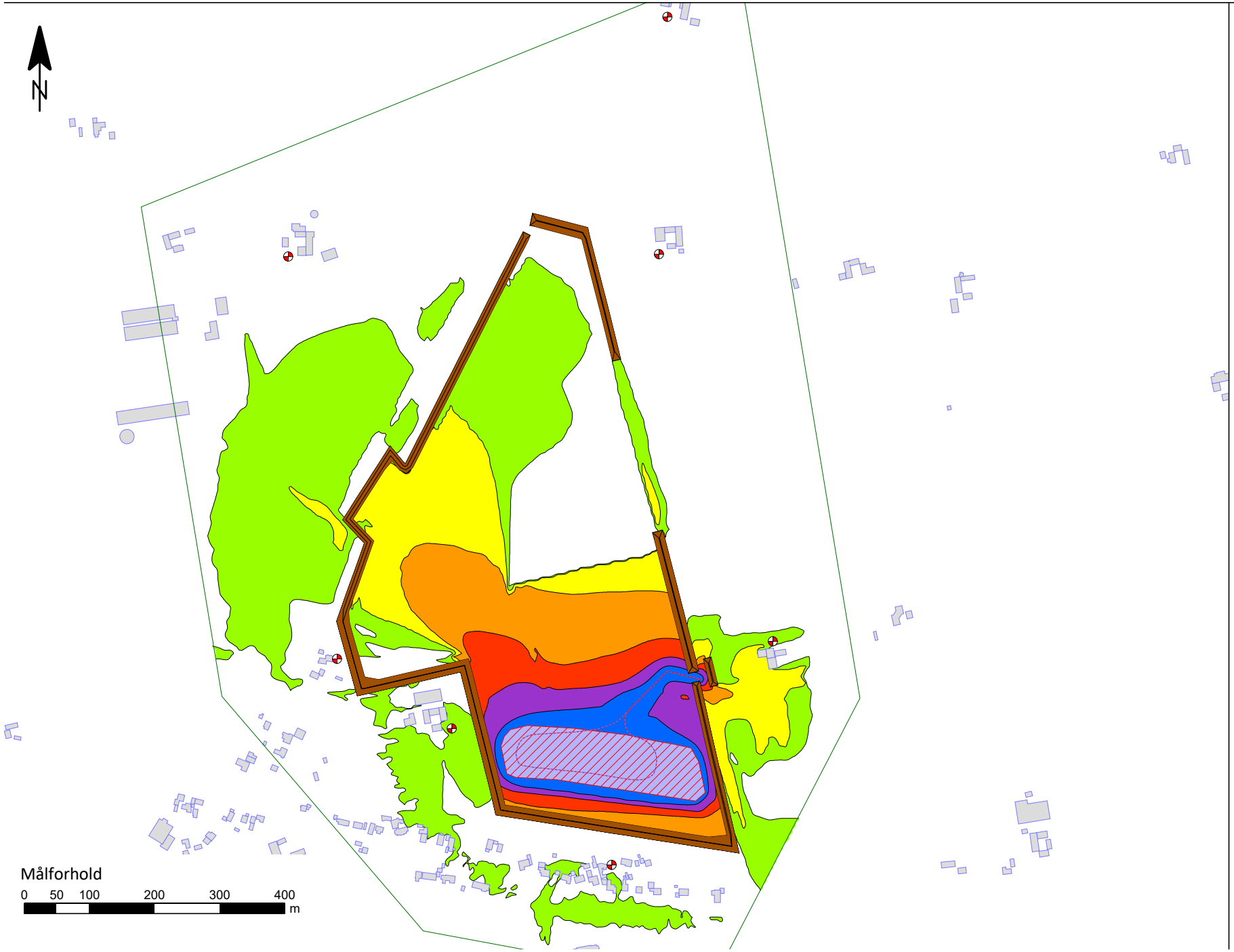
Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2140 - 21-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Bilag E4-5 - Støjudbredelseskort - Situation 4 2023-2025
Støjbelastning hverdag nat

SWECO



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

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

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Referencepunkt
- Beregningsområde
- Støjvold

Stamoplysninger

Kunde:
Colas Danmark A/S
Sag:
VVM Hvirring
Sagsnummer:
26.1706.83
Rapportnummer:
P5.008.21
Beregning:
2040 - 03-09-2021
Udarbejdet af:
EMGA - 21-09-2021

Bemærkninger:

Alle værdier er A-vægtet støj afrundet til hele dB.
Aften- og aften- og natperioderne er ikke inkluderet for henholdsvis hverdags- og lørdagsberegningerne, da der ikke er drift i disse perioder.

Situation 1 2020																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	20			24			25			30			26			27			27		
Gummihjulslæsser	17	17		21	21		19	20		29	29		34	34		27	27		24	24	
Lastvognkørsel	21	27	33	23	29	36	17	23	29	31	37	45	32	38	42	29	35	43	26	32	39
Powerscreen 1	27			32			27			37			45			38			31		
Powerscreen 2	27			31			27			41			44			39			36		
Sum (afrundet)	**31**	**27**	**33**	**35**	**30**	**36**	**32**	**25**	**29**	**43**	**38**	**45**	**48**	**39**	**42**	**42**	**36**	**43**	**38**	**33**	**39**

Situation 1 2020 - Overjord																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Dumper	27			30			16			27			24			28			36		
Gravemaskine	33			35			24			36			33			37			42		
Gummihjulslæsser	17	17		21	21		19	20		29	29		34	34		27	27		24	24	
Lastvognkørsel	21	27	33	23	29	36	17	23	29	31	37	45	32	38	42	29	35	43	26	32	39
Powerscreen 1	27			32			27			37			45			38			31		
Powerscreen 2	27			31			27			41			44			39			36		
Sum (afrundet)	**36**	**27**	**33**	**38**	**30**	**36**	**32**	**25**	**29**	**44**	**38**	**45**	**48**	**39**	**42**	**43**	**36**	**43**	**44**	**33**	**39**

Situation 1 2020 - Knuser																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	20			24			25			30			26			27			27		
Gummihjulslæsser	17	17		21	21		19	20		29	29		34	34		27	27		24	24	
Knuser	27			32			25			39			43			35			35		
Lastvognkørsel	21	27	33	23	29	36	17	23	29	31	37	45	32	38	42	29	35	43	26	32	39
Powerscreen 1	27			32			27			37			45			38			31		
Powerscreen 2	27			31			27			41			44			39			36		
Sum (afrundet)	**33**	**27**	**33**	**37**	**30**	**36**	**32**	**25**	**29**	**45**	**38**	**45**	**49**	**39**	**42**	**43**	**36**	**43**	**40**	**33**	**39**

Situation 1 2020 - lørdag																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat
Gummihjulslæsser	14			18			16			25			30			23			20		
Lastvognkørsel	21			23			17			31			32			29			26		
Powerscreen 1	26			31			27			37			42			38			31		
Sum (afrundet)	**28**	**-**	**-**	**32**	**-**	**-**	**27**	**-**	**-**	**38**	**-**	**-**	**43**	**-**	**-**	**39**	**-**	**-**	**32**	**-**	**-**

Situation 2 2020-2021																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	24			27			18			30			32			25			30		
Gummihjulslæsser	33	33		25	25		20	20		30	31		31	31		32	32		32	33	
Lastvognkørsel	28	34	38	24	30	36	17	23	29	31	37	45	32	39	42	30	36	43	28	34	39
Powerscreen 1	41			34			26			37			42			45			44		
Powerscreen 2	37			36			34			43			41			43			45		
Sum (afrundet)	**43**	**37**	**38**	**39**	**31**	**36**	**35**	**25**	**29**	**45**	**38**	**45**	**45**	**39**	**42**	**47**	**38**	**43**	**48**	**37**	**39**

Situation 2 2020-2021 - Overjord																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Dumper	20			31			16			26			23			25			38		
Gravemaskine	25			38			23			33			29			32			46		
Gummihjulslæsser	33	33		25	25		20	20		30	31		31	31		32	32		32	33	
Lastvognkørsel	28	34	38	24	30	36	17	23	29	31	37	45	32	39	42	30	36	43	28	34	39
Powerscreen 1	41			34			26			37			42			45			44		
Powerscreen 2	37			36			34			43			41			43			45		
Sum (afrundet)	**43**	**37**	**38**	**41**	**31**	**36**	**35**	**25**	**29**	**45**	**38**	**45**	**45**	**39**	**42**	**47**	**38**	**43**	**50**	**37**	**39**

Situation 2 2020-2021 - Knuser																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	24			27			18			30			32			25			30		
Gummihjulslæsser	33	33		25	25		20	20		30	31		31	31		32	32		32	33	
Knuser	45			34			27			40			40			43			39		
Lastvognkørsel	28	34	38	24	30	36	17	23	29	31	37	45	32	39	42	30	36	43	28	34	39
Powerscreen 1	41			34			26			37			42			45			44		
Powerscreen 2	37			36			34			43			41			43			45		
Sum (afrundet)	**47**	**37**	**38**	**40**	**31**	**36**	**36**	**25**	**29**	**46**	**38**	**45**	**46**	**39**	**42**	**49**	**38**	**43**	**48**	**37**	**39**

Situation 2 2020-2021 - lørdag																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat
Gummihjulslæsser	30			22			17			27			28			29			29		
Lastvognkørsel	28			24			17			31			32			30			28		
Powerscreen 1	41			34			25			37			41			44			44		
Sum (afrundet)	**42**	**-**	**-**	**34**	**-**	**-**	**26**	**-**	**-**	**38**	**-**	**-**	**42**	**-**	**-**	**45**	**-**	**-**	**44**	**-**	**-**

Situation 3 2021-2023																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	31			24			35			34			36			34			27		
Gummihjulslæsser	30	30		25	25		34	34		33	33		30	30		32	32		25	26	
Lastvognkørsel	26	32	34	25	31	37	26	32	37	32	38	45	32	38	42	30	36	43	27	33	39
Powerscreen 1	42			36			44			44			40			41			37		
Powerscreen 2	27			36			42			44			35			30			32		
Sum (afrundet)	**42**	**34**	**34**	**39**	**32**	**37**	**47**	**36**	**37**	**48**	**40**	**45**	**43**	**39**	**42**	**43**	**37**	**43**	**39**	**34**	**39**

Situation 3 2021-2023 - Overjord																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Dumper	23			27			34			28			23			28			20		
Gravemaskine	29			34			40			34			25			34			27		
Gummihjulslæsser	30	30		25	25		34	34		33	33		30	30		32	32		25	26	
Lastvognkørsel	26	32	34	25	31	37	26	32	37	32	38	45	32	38	42	30	36	43	27	33	39
Powerscreen 1	42			36			44			44			40			41			37		
Powerscreen 2	27			36			42			44			35			30			32		
Sum (afrundet)	**42**	**34**	**34**	**41**	**32**	**37**	**48**	**36**	**37**	**48**	**40**	**45**	**42**	**39**	**42**	**43**	**37**	**43**	**39**	**34**	**39**

Situation 3 2021-2023 - Knuser																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	31			24			35			34			36			34			27		
Gummihjulslæsser	30	30		25	25		34	34		33	33		30	30		32	32		25	26	
Knuser	40			33			39			42			38			35			35		
Lastvognkørsel	26	32	34	25	31	37	26	32	37	32	38	45	32	38	42	30	36	43	27	33	39
Powerscreen 1	42			36			44			44			40			41			37		
Powerscreen 2	27			36			42			44			35			30			32		
Sum (afrundet)	**44**	**34**	**34**	**40**	**32**	**37**	**48**	**36**	**37**	**49**	**40**	**45**	**44**	**39**	**42**	**43**	**37**	**43**	**40**	**34**	**39**

Situation 3 2021-2023 - lørdag																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat
Gummihjulslæsser	27			21			31			30			27			28			22		
Lastvognkørsel	26			25			26			32			32			30			27		
Powerscreen 1	41			35			44			44			39			37			37		
Sum (afrundet)	**42**	**-**	**-**	**36**	**-**	**-**	**44**	**-**	**-**	**45**	**-**	**-**	**40**	**-**	**-**	**38**	**-**	**-**	**38**	**-**	**-**

Situation 4 2023-2025																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	17			33			20			36			35			38			16		
Gummihjulslæsser	21	22		30	30		24	25		33	33		32	32		34	34		25	25	
Lastvognkørsel	15	21	29	22	28	34	18	24	28	25	31	36	26	32	37	31	37	46	20	26	34
Powerscreen 1	31			43			30			46			45			49			35		
Powerscreen 2	27			35			38			43			42			35			32		
Sum (afrundet)	**33**	**24**	**29**	**44**	**32**	**34**	**39**	**27**	**28**	**48**	**35**	**36**	**47**	**35**	**37**	**50**	**39**	**46**	**37**	**28**	**34**

Situation 4 2023-2025 - Overjord																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Dumper	20			23			21			30			33			27			24		
Gravemaskine	27			30			28			37			41			34			31		
Gummihjulslæsser	21	22		30	30		24	25		33	33		32	32		34	34		25	25	
Lastvognkørsel	15	21	29	22	28	34	18	24	28	25	31	36	26	32	37	31	37	46	20	26	34
Powerscreen 1	31			43			30			46			45			49			35		
Powerscreen 2	27			35			38			43			42			35			32		
Sum (afrundet)	**34**	**24**	**29**	**44**	**32**	**34**	**39**	**27**	**28**	**48**	**35**	**36**	**48**	**35**	**37**	**49**	**39**	**46**	**38**	**28**	**34**

Situation 4 2023-2025 - Knuser																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat	Dag	Nat	Maks nat
Gravemaskine	17			33			20			36			35			38			16		
Gummihjulslæsser	21	22		30	30		24	25		33	33		32	32		34	34		25	25	
Knuser	24			32			35			40			43			36			29		
Lastvognkørsel	15	21	29	22	28	34	18	24	28	25	31	36	26	32	37	31	37	46	20	26	34
Powerscreen 1	31			43			30			46			45			49			35		
Powerscreen 2	27			35			38			43			42			35			32		
Sum (afrundet)	**33**	**24**	**29**	**45**	**32**	**34**	**40**	**27**	**28**	**49**	**35**	**36**	**48**	**35**	**37**	**50**	**39**	**46**	**38**	**28**	**34**

Situation 4 2023-2025 - lørdag																					
Referencepunkt	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Kildenavn	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat	Formiddag	Eftermiddag	Maks nat
Gummihjulslæsser	18			27			21			30			29			30			22		
Lastvognkørsel	15			22			18			25			26			31			20		
Powerscreen 2	26			34			38			42			42			35			31		
Sum (afrundet)	**27**	**-**	**-**	**35**	**-**	**-**	**38**	**-**	**-**	**43**	**-**	**-**	**42**	**-**	**-**	**37**	**-**	**-**	**32**	**-**	**-**

Under støjmålingerne 29.01.2021 er følgende udstyr anvendt:

Beregnelse	**Fabrikat**	**Type**	**ACA nr.**
Lydtrykmåler	SVANTEK	SVAN 979	188
Mikrofon ½"	G.R.A.S	40AE	189
Kalibrator	Brüel & Kjær	4231	671

Udstyret er løbende kontrolleret og kalibreret i overensstemmelse med Sweco/Acoustica's akkreditering nr. 134 fra DANAK

BILAG H – Støjkilderapport

SWECO

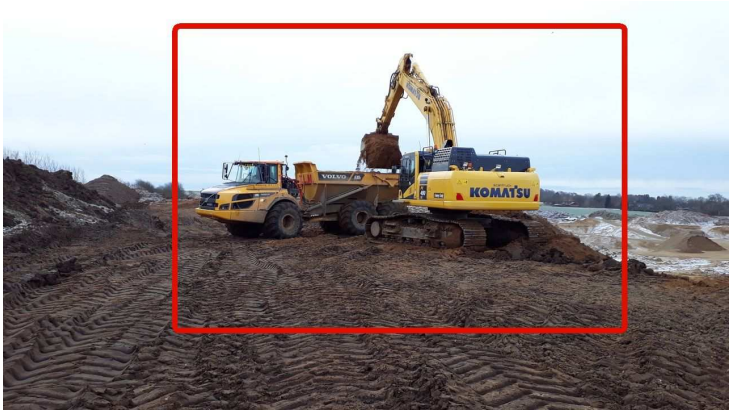
Sagsnr.	26.1706.83
Sagsnavn	VVM Hvirring

Måledato:	29/01/2021
Målt af:	DKREBG

Støjkilde:	Gravemaskine

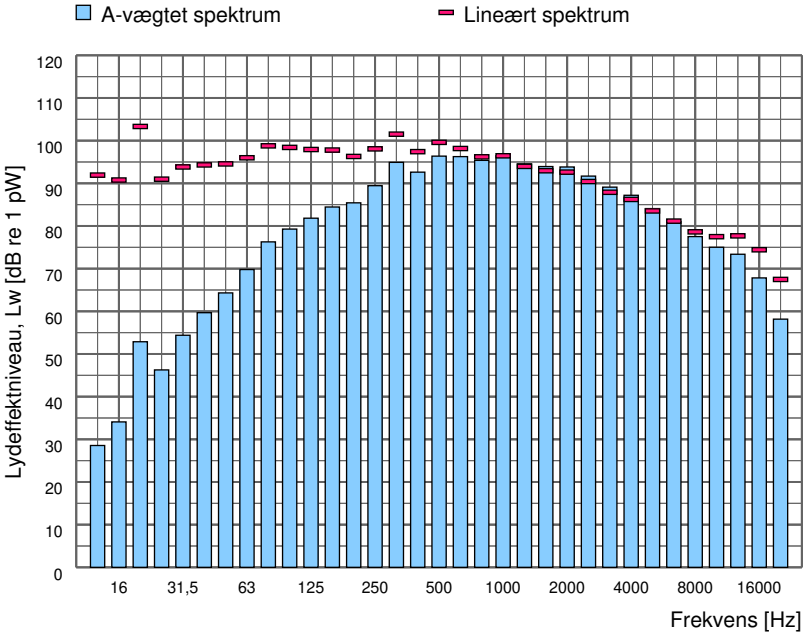
Beskrivelse:
Arbejde med gravemaskine. Opgravning af jord/sand/grus og aftipning i dumper.

Kildehøjde: 2 m over terræn.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	26,60
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	4445,73
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m³]:		Arealkorrektion:	36,5
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]:			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
10	-		-	
12,5	28,6		91,9	
16	34,1	52,9	90,8	103,8
20	52,9		103,3	
25	46,3		91,0	
31,5	54,4	61,0	93,8	98,0
40	59,7		94,3	
50	64,3		94,5	
63	69,8	77,4	96,0	101,6
80	76,3		98,8	
100	79,3		98,4	
125	81,8	87,1	97,9	102,8
160	84,4		97,8	
200	85,4		96,3	
250	89,4	96,4	98,1	104,0
315	94,9		101,5	
400	92,6		97,4	
500	96,4	100,2	99,6	103,3
630	96,3		98,2	
800	95,4		96,2	
1000	96,5	100,3	96,4	100,4
1250	94,6		94,0	
1600	93,9		92,9	
2000	93,8	98,0	92,6	96,9
2500	91,7		90,4	
3150	89,1		87,9	
4000	87,2	92,0	86,2	91,0
5000	84,1		83,5	
6300	81,0		81,1	
8000	77,5	83,3	78,6	84,1
10000	75,0		77,5	
12500	73,4		77,7	
16000	67,8	74,5	74,4	79,6
20000	58,2		67,5	
Total	105,3		111,1	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj				
188_091	71,3	Hårdt	-	Ja
188_093	69,1	Hårdt	-	Ja
188_095	69,5	Hårdt	-	Ja
188_096	72,7	Hårdt	-	Ja
188_097	71,6	Hårdt	-	Ja
Baggrundsstøj:				
188_092	67,0	-	-	-

Sagsnr.	26.1706.83
Sagsnavn	VVM Hvirring

Måledato:	29/01/2021
Målt af:	DKREBG

Støjkilde:	Læsseoperation 1

Beskrivelse:
Læsseoperation med Volvo L220H i lastvogn.

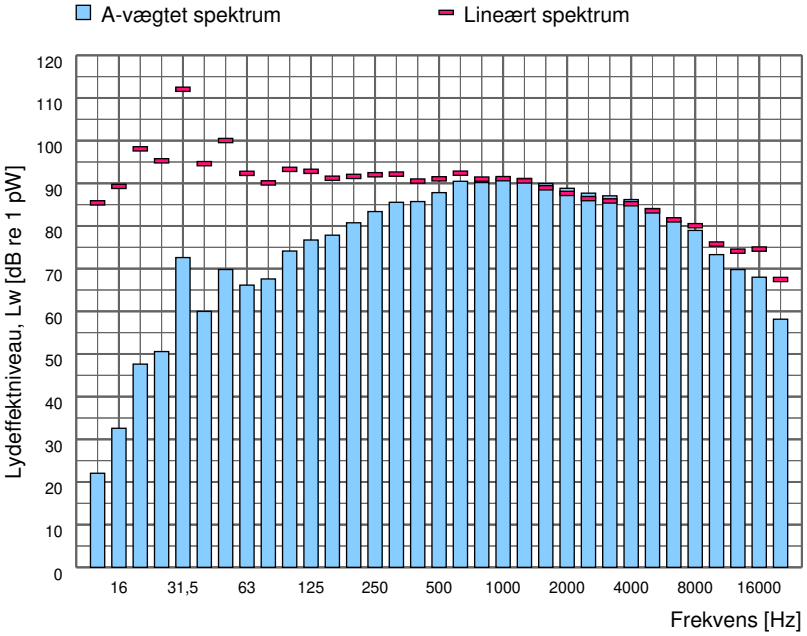
NB: Afstand er målt til lastvognens side, ikke til operationens akustiske center. Horizontale måleafstand vurderet til 3,05 m (0,5 m + største tilladelige lastvognbredde på 2,55 m).

Kildehøjde: 2,5 m over terræn.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	15,45
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	1499,81
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m³]:		Arealkorrektion:	31,8
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]:			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
10	-		-	
12,5	22,0		85,4	
16	32,6	47,8	89,3	98,8
20	47,6		98,1	
25	50,6		95,3	
31,5	72,6	72,9	112,0	112,2
40	60,0		94,6	
50	69,8		100,0	
63	66,1	72,9	92,3	101,1
80	67,6		90,1	
100	74,1		93,3	
125	76,7	81,3	92,8	97,3
160	77,8		91,2	
200	80,8		91,6	
250	83,4	88,4	92,0	96,7
315	85,6		92,2	
400	85,7		90,5	
500	87,8	93,2	91,1	96,2
630	90,5		92,4	
800	90,2		91,0	
1000	91,1	95,6	91,1	95,7
1250	91,2		90,6	
1600	89,9		89,0	
2000	88,8	93,7	87,6	92,6
2500	87,7		86,4	
3150	87,1		85,9	
4000	86,2	90,7	85,2	89,8
5000	84,1		83,5	
6300	81,3		81,4	
8000	79,0	83,7	80,1	84,4
10000	73,3		75,8	
12500	69,8		74,1	
16000	68,0	72,2	74,6	77,8
20000	58,2		67,5	
Total	100,2		113,2	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj 188_111	71,3	Hårdt	-	Ja
Baggrundsstøj: 188_114	69,3	-	-	-

Sagsnr.	26.1706.83
Sagsnavn	VVM Hvirring

Måledato:	29/01/2021
Målt af:	DKREBG

Støjkilde:	Læsseoperation 2

Beskrivelse:
Læsseoperation med Volvo L220H i lastvogn.

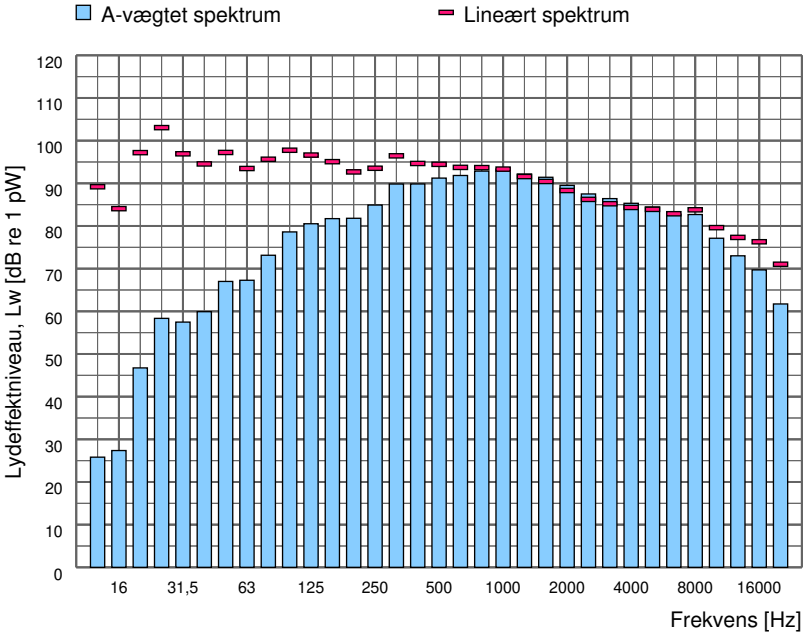
NB: Måling kun 0,7 dB over baggrund.

Kildehøjde: 2,5 m over terræn.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	15,40
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	1490,12
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m³]:		Arealkorrektion:	31,7
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]:			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
10	-		-	
12,5	25,8		89,2	
16	27,4	46,8	84,1	98,0
20	46,7		97,2	
25	58,3		103,1	
31,5	57,5	63,5	96,9	104,5
40	59,9		94,5	
50	67,0		97,2	
63	67,3	74,9	93,5	100,5
80	73,1		95,6	
100	78,6		97,8	
125	80,5	85,2	96,6	101,4
160	81,7		95,1	
200	81,8		92,7	
250	84,9	91,5	93,5	99,3
315	89,8		96,4	
400	89,8		94,7	
500	91,2	95,8	94,5	99,1
630	91,8		93,7	
800	92,9		93,7	
1000	93,3	97,6	93,3	97,7
1250	92,2		91,6	
1600	91,4		90,4	
2000	89,5	94,5	88,3	93,4
2500	87,5		86,2	
3150	86,4		85,2	
4000	85,3	90,2	84,3	89,3
5000	84,5		83,9	
6300	82,8		82,9	
8000	82,7	86,3	83,8	87,2
10000	77,1		79,6	
12500	73,0		77,3	
16000	69,7	74,9	76,3	80,4
20000	61,7		71,0	
Total	102,0		109,3	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj 188_112	73,2	Hårdt	-	Ja
Baggrundsstøj: 188_113	72,4	-	-	-

SWECO

Sagsnr.	26.1706.83
Sagsnavn	VVM Hvirring

Måledato:	29/01/2021
Målt af:	DKREBG

Støjkilde:	Powerscreen - Chieftain 2200 - 1

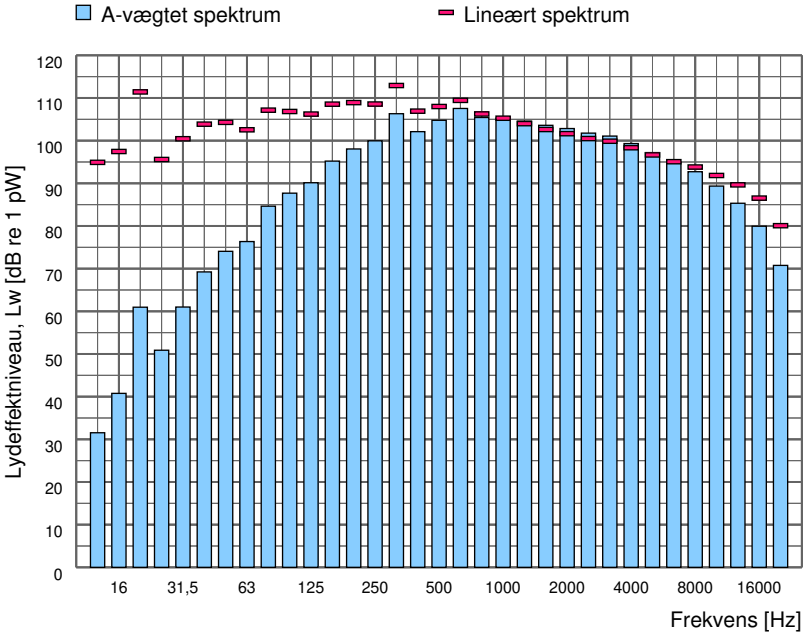
Beskrivelse:
Powerscreen Chieftain 2200.

Kildehøjde: 1,5 m over terræn.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	22,90
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	3294,97
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m³]:		Arealkorrektion:	35,2
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]:			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	1/1-okt.
10	-		-	
12,5	31,5		94,9	
16	40,8	61,0	97,5	111,7
20	61,0		111,4	
25	50,9		95,6	
31,5	61,0	69,9	100,4	105,9
40	69,2		103,9	
50	74,1		104,3	
63	76,4	85,6	102,5	109,9
80	84,6		107,1	
100	87,7		106,8	
125	90,1	96,9	106,2	112,1
160	95,2		108,6	
200	98,0		108,9	
250	100,0	107,7	108,6	115,4
315	106,3		112,9	
400	102,1		106,9	
500	104,8	110,1	108,0	113,0
630	107,5		109,4	
800	105,4		106,2	
1000	105,3	109,9	105,3	110,0
1250	104,6		104,0	
1600	103,6		102,6	
2000	102,8	107,6	101,6	106,4
2500	101,8		100,5	
3150	101,1		99,9	
4000	99,3	104,2	98,3	103,3
5000	97,2		96,7	
6300	95,0		95,1	
8000	92,7	97,7	93,8	98,5
10000	89,4		91,8	
12500	85,3		89,6	
16000	79,9	86,5	86,5	91,7
20000	70,8		80,1	
Total	115,5		120,7	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj				
188_098	77,1	Hårdt	-	Nej
188_099	78,5	Hårdt	-	Nej
188_101	78,2	Hårdt	-	Nej
188_102	81,4	Hårdt	-	Nej
188_103	81,5	Hårdt	-	Nej
188_104	81,6	Hårdt	-	Nej
188_105	81,5	Hårdt	-	Nej

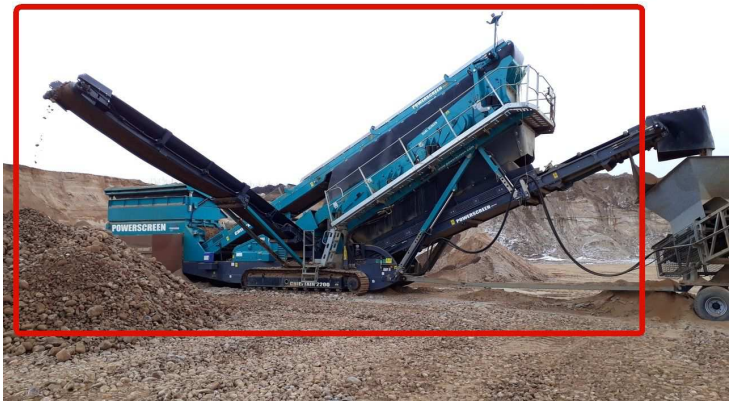
Sagsnr.	26.1706.83
Sagsnavn	VVM Hvirring

Måledato:	29/01/2021
Målt af:	DKREBG

Støjkilde:	Powerscreen - Chieftain 2200 - 2

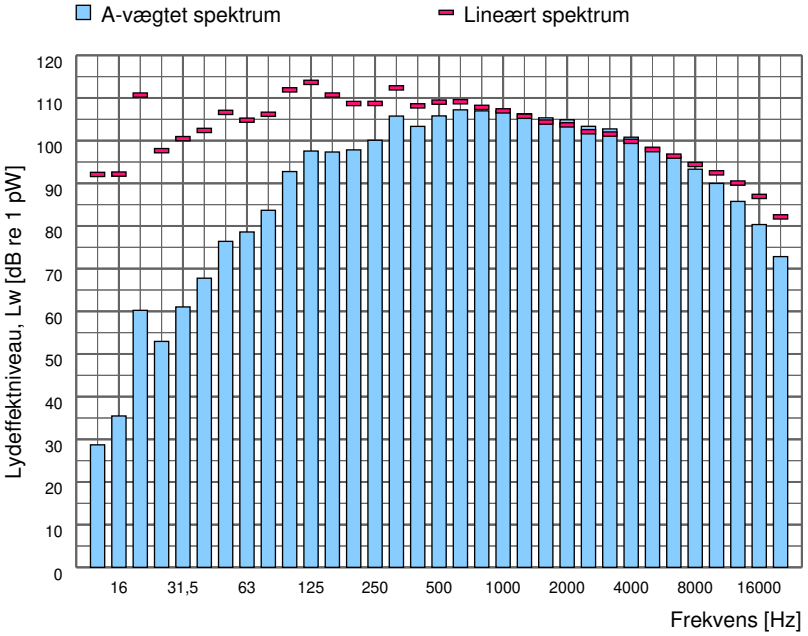
Beskrivelse:
Powerscreen Chieftain 2200.

Kildehøjde: 1,5 m over terræn.



Måling i henhold til:	Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993	Måleafstand [m]:	22,90
Anvendt metode:	Kuglemetoden	Måleflade, areal [m²]:	3294,97
Referencebox, placering:	Over plan	Sref / S:	
Referencebox, dimensioner [m³]:		Arealkorrektion:	35,2
Referencebox, areal [m²]:	0,00	Nærfeltskorrektion [dB]:	
Karakteristisk dimension, d0 [m]:			

Frekvens [Hz]	Lw,A [dB] 1/3-okt.	Lw,A [dB] 1/1-okt.	Lw,LIN [dB] 1/3-okt.	Lw,LIN [dB] 1/1-okt.
10	-		-	
12,5	28,7		92,1	
16	35,5	60,2	92,2	110,8
20	60,2		110,7	
25	52,9		97,7	
31,5	61,0	68,7	100,5	105,4
40	67,8		102,4	
50	76,4		106,6	
63	78,6	85,4	104,8	110,7
80	83,7		106,2	
100	92,8		111,9	
125	97,6	101,1	113,7	117,0
160	97,3		110,7	
200	97,8		108,7	
250	100,1	107,3	108,7	115,1
315	105,8		112,4	
400	103,3		108,1	
500	105,8	110,5	109,0	113,6
630	107,2		109,1	
800	107,0		107,8	
1000	107,0	111,5	107,0	111,7
1250	106,3		105,7	
1600	105,3		104,4	
2000	104,9	109,4	103,7	108,3
2500	103,4		102,1	
3150	102,8		101,5	
4000	100,8	105,8	99,8	104,8
5000	98,4		97,9	
6300	96,3		96,4	
8000	93,3	98,7	94,4	99,5
10000	90,0		92,5	
12500	85,8		90,1	
16000	80,3	87,0	86,9	92,2
20000	72,8		82,1	
Total	116,6		122,0	



Spektrumfil	LAeq [dB]	Terræn	Korrektion [dB]	Korrektion for baggrundsstøj
Totalstøj				
188_106	82,2	Hårdt	-	Nej
188_108	82,5	Hårdt	-	Nej
188_109	79,4	Hårdt	-	Nej
188_110	80,8	Hårdt	-	Nej

Notat

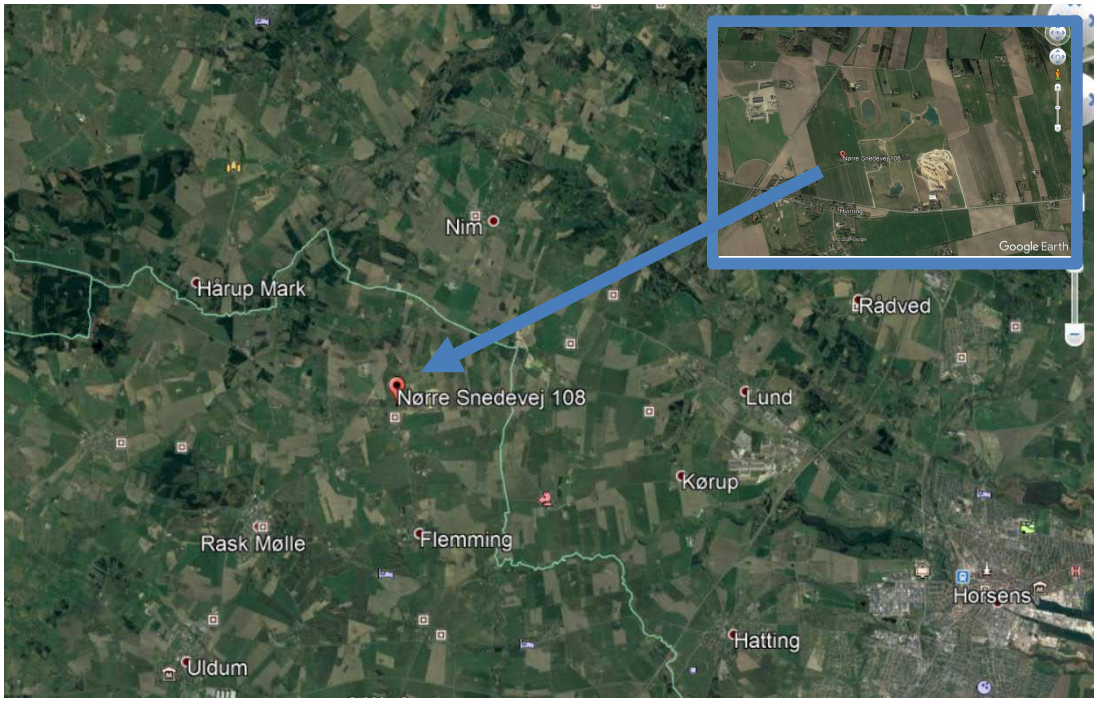
Emne

Projekt: MKR Hvirring	Udfærdiget af: Peter Alfred
Projektnummer: 26.1706.83	Dato: 2021-09-22
Projektleder: Jakob Lehrmann Madsen	Kontrolleret af: Tore Stamp Kirkeby

Til	:	Colas Danmark A/S
Fra	:	Peter Alfred
Bilag	:	
Kopi til	:	

1. Indledning

Colas A/S graver grus i grusgraven ved Hvirring, NV for Horsens. I forbindelse med en udvidelse af det areal, der skal graves på, skal der fortsat graves grus under grundvandsspejlet. Som en følge af vådgravningen, skal der ansøges om en indvindingstilladelse jf. vandforsyningsloven, og der skal udføres konsekvensberegninger. I dette notat beskrives forudsætningerne og beregningerne.



Figur 1-1: Oversigtskort med placering af lokaliteten ved Nørre Snedevej 108, Flemming.

Notatet er et bilag til den samlede Miljøkonsekvensrapport for råstofindvindingen.

I forbindelse med vådgravning, skal det belyses, om gravning under grundvandsspejlet kan give anledning til en væsentlig påvirkning af vandforsyning og registreret våd natur.

Til sænkningsberegning som følge af gravning, anvendes Miljøstyrelsens analytiske model (1). Hertil skal anvendes en række parametre, bl.a. den hydrauliske ledningsevne for det lag der graves i, tykkelsen af den mættede zone før gravning påbegyndes, porøsiteten i magasinet, samt gravehastigheden.

I det følgende beskrives rammerne for beregningerne.

2. Geologi og hydrogeologi

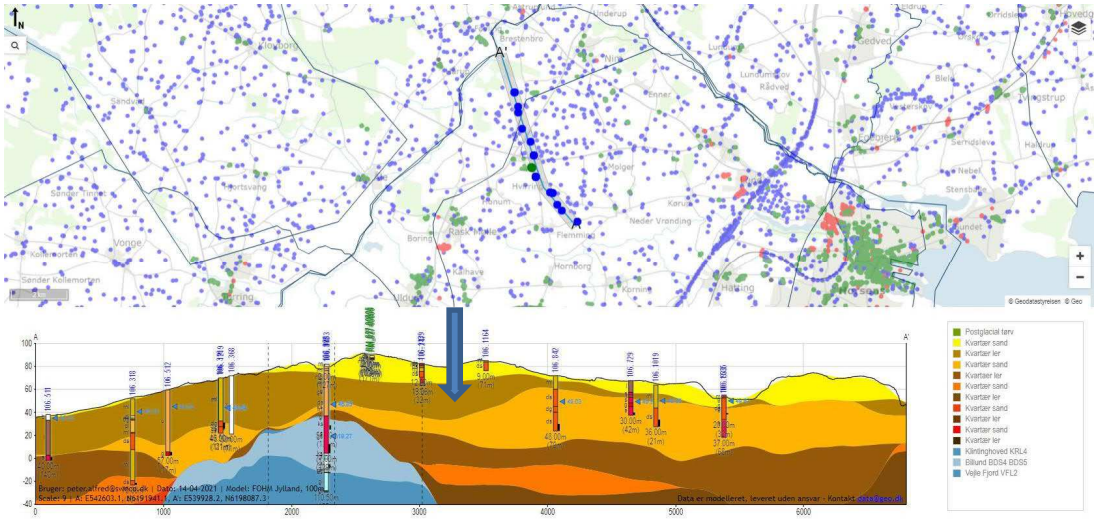
Den geologiske opbygning er beskrevet i detaljer i forbindelse med Statens kortlægning af grundvandsressourcer i Danmark (2), og er illustreret på nedenstående Figur 2-1.

Som baggrund for boringerne på profilet, er vist de hydrostratigrafiske lag fra den såkaldte FOHM-model (2018), som er den nyeste hydrostratigrafiske (lag)model for området. Denne er opbygget ud fra en samlet tolkning af de forskellige hydrostratigrafiske modeller fra Statens kortlægning af grundvandsressourcerne i Danmark, og repræsenterer derfor en samling af al viden fra kortlægningen, herunder geofysik, nye boringer samt øvrige oplysninger.

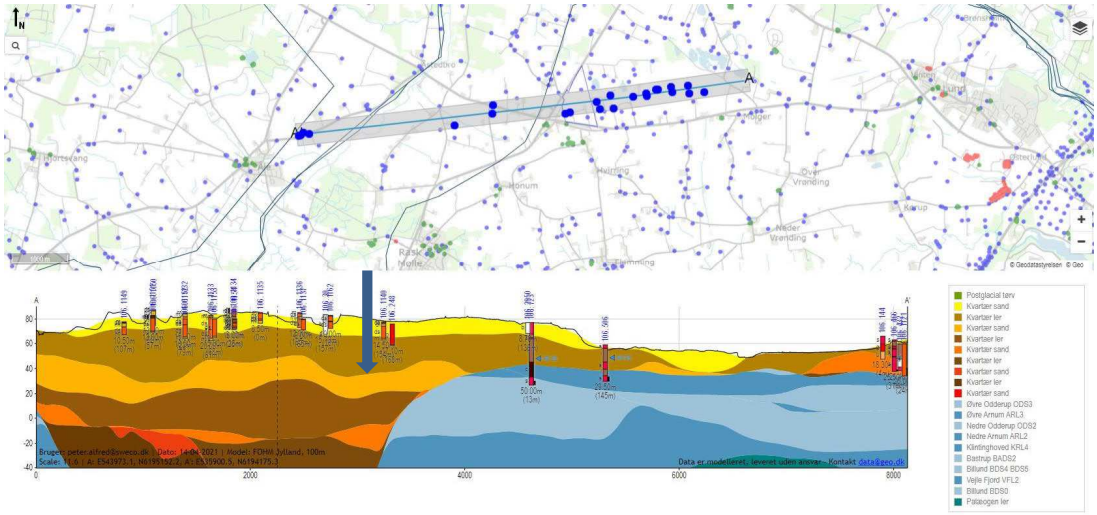
Profilet viser, at indvindingen af råstoffer sker fra det hydrostratigrafiske lag, der i FOHM kaldes Kvartært Sand (KS), og hvor det miljøvurderede areal ligger. Det Kvartære Sand er farvelagt gult.

Det miljøvurderede areal ligger ovenpå en begravet dal, og formationen der indvindes råstoffer fra, har en begrænset udstrækning, hvor laget forsvinder både mod vest og øst, nord og syd.

Under det kvartære sand ses moræneler, ca. 30meter tykt, som yder en god beskyttelse af dybereliggende grundvandsmagasiner.

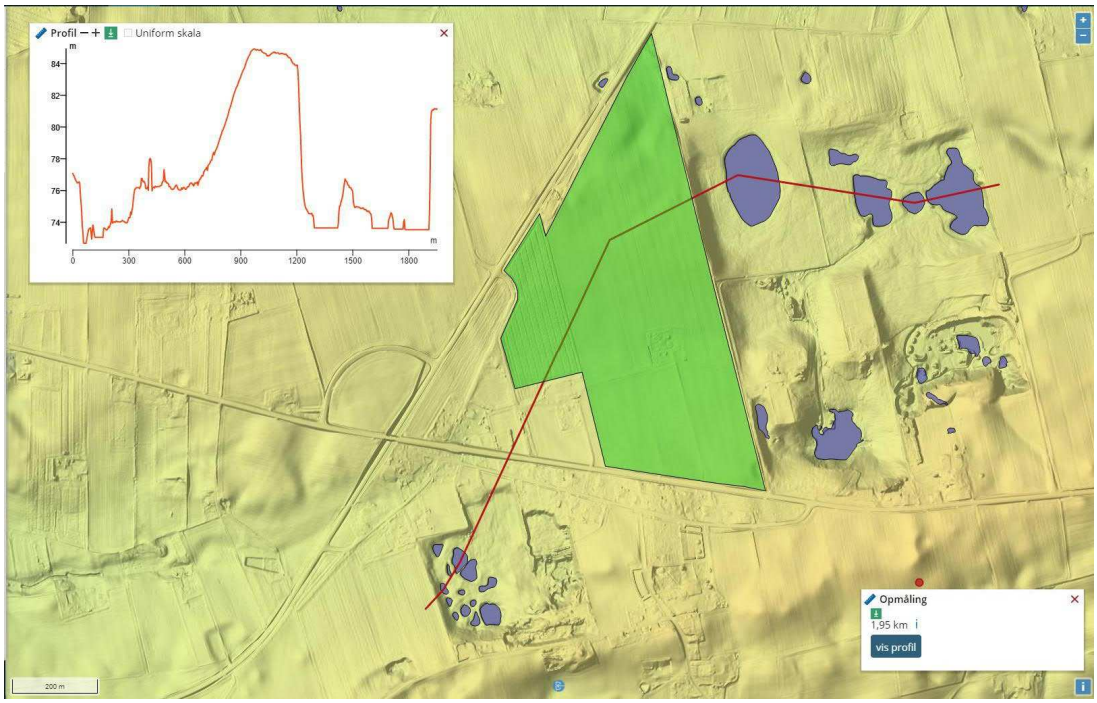


Figur 2-1: S-N- profil gennem det miljøvurderede område. Syd er til venstre på profilet. Midtpunkt af graven ca. ved blå pil.



Figur 2-2: Ø-V-profil, som skærer det miljøvurderede område. Øst er til højre på profilet.

På nedenstående Figur 2-3 er der vist et tværsnitsprofil på terrænoverfladen, som skærer det miljøvurderede areal.



Figur 2-3: Profil gennem eksisterende søer I området. Profilet er tegnet på en højopløselig terrænmodel fra Scalgo. Interesseområdet, som kommende graveområde ligger indenfor er markeret med en grøn polygon.

Profilet er trukket gennem udvalgte eksisterende søer I området, for at få en indikation på grundvandsspejlets beliggenhed i det Kvartære Sand.

3. Effekten fra vådgravning

Med udgangspunkt i ovenstående udredning, er der foretage beregninger efter metoden i (1). Følgende parametre er anvendt:

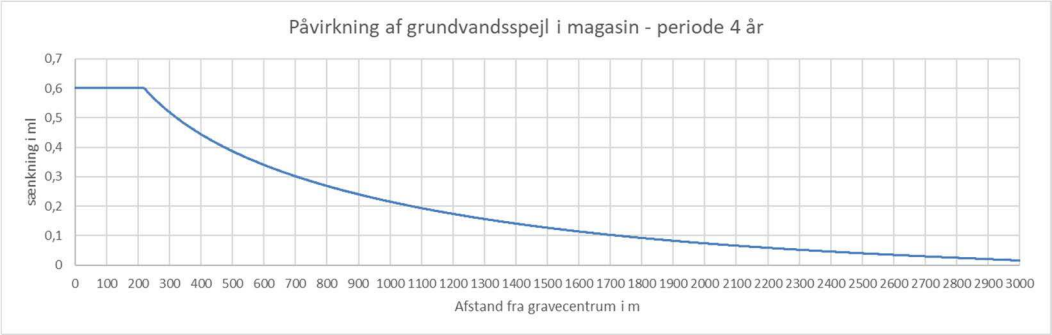
- Ud fra profilet vurderes det, at grundvandsspejlet I KS er beliggende I ca. DVR 73,5.
- Den gennemsnitlige gravedybde i det miljøvurderede område er sat til ca. 15 meter, og den gennemsnitlige vandmættede tykkelse før gravning er sat til ca. 8 m.
- Porøsiteten er sat til 0,25.
- Den hydrauliske ledningsevne K, er vurderet ud fra en arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen (3). Der er valgt en K-værdi på 0,0005 m/s som repræsentativ for en blanding af grus og mellemkornet/groft sand, dog valgt konservativt.
- Det er antaget, at der er ca. 2 mio. m^3 råstoffer i alt, der skal indvindes ca. 550.000 m^3 årligt, med ca. 300.000 m^3 under grundvandsspejlet. Der er derfor regnet med en samlet indvindingsperiode på 4 år i alt. For 4-års perioden bliver der indvundet 1.2 mio. m^3 råstoffer under grundvandsspejlet i alt.

Når der graves under grundvandsspejlet, sker der en påvirkning i det grundvandsmagasin, der graves i. Tidligere har denne påvirkning været vurderet ud fra en antagelse om, at det råstof der bortgraves, erstattes af grundvand i mængder, der svarer til 75% af det opgravede volumen råstof, og dermed en tilsvarende oppumpning. Denne opfattelse er imidlertid forkert, og påvirkningen vurderes derfor ud fra miljøstyrelsens (4) beregningsmodel.

Når der vådgraves råstoffer, så opstår der momentant en sænkning af vandspejlet i gravesøen. Udenfor søen, i det omkringliggende grundvandsmagasin vil vandstanden også påvirkes på grund af ændrede trykforhold/gradienter. Den største sænkning i vandspejl vil observeres i hele den sammenhængende gravesø. Vandstanden i grundvandsmagasinet vil ved gravesøens kant være identisk og sænkningen i grundvandsspejlet vil falde med afstanden til gravesøen. Den maksimale sænkning, der opstår som følge af gravningen vil derfor observeres i søen og i magasinet langs gravesøens kant.

Der er foretaget 2 simuleringer, som beskrives i det følgende.

Den første simulering antager, at der graves konstant under grundvandsspejlet i en periode på 4 år. Resultatet fra modelberegningerne er vist på Figur 3-1.



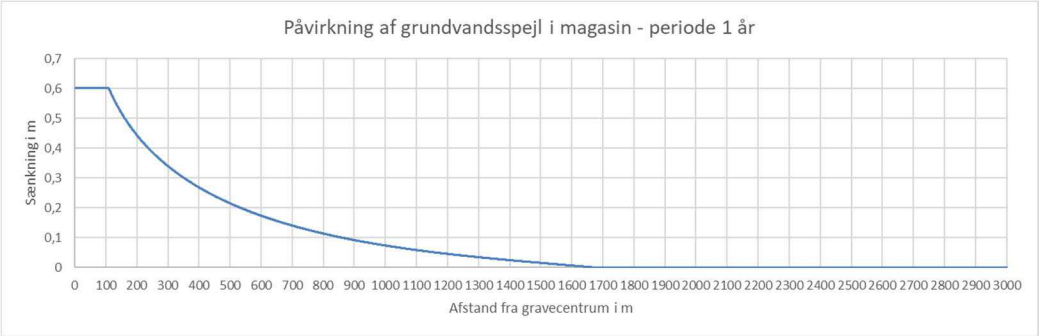
Figur 3-1: Beregnet påvirkning fra konstant vådgravning I 4 år med de valgte parametre. Der simuleres gravning med 300.000 m³/år, svarende til 1.2 mio. m³ råstoffer i alt.

Det ses, at sænkningen i selve gravesøen beregnes til 60 cm, hvorefter påvirkningen falder med afstanden til gravesøen, så den er ca. 5 cm i 2,3 km's afstand fra gravecentrum.

Beregningen vurderes imidlertid at give alt for konservative resultater, grundet flere forhold. For det første, så vådgraves der ikke kontinuert i 4 år. Der er daglige pauser i gravningen (ca. 10-12 timer), hvor vandspejlet vil retablere sig, og gravningen indstilles i perioder, hvor der er udsving i efterspørgslen, eller der sælges fra eksisterende lagerstakke.

Samtidigt vil der hurtigt dannes en gravesø, der sammen med de øvrige gravesøer i området dæmper udvikling i sænkning, som ovenfor beskrevet.

Der er derfor lavet en anden simulering ud fra 1 års gravning med samme gravehastighed på 300.000 m³/år, men en periode på et år, se Figur 3-2.



Figur 3-2: Påvirkning efter 1 års gravning med 300.000 m³/år i en periode på 1 år.

Det fremgår af Figur 3-2, at påvirkningen er langt mindre efter 1 års kontinuert gravning, hvilket stadig er en meget konservativ antagelse, der overestimerer sænkningerne.

Den beregnede sænkning i gravesøen er ca. 60 cm, og påvirkningen falder hurtigt, så den i en afstand af ca. 1700 meter fra centrum af gravesøen er 0, mens den efter 900 m er under 10 cm.

De teoretisk beregnede sænkninger er således meget mindre end den naturlige årlige variation i grundvandsspejlet, som kan være op til 1 meter.

3.1. Erfaringer fra litteraturen

En sammenligning med erfaringer fra grundvandsmonitering (5) viser, at selv beregningen efter 1 års kontinuert gravning overestimerer påvirkningen.

Gravning af råstoffer under grundvandsspejlet forekommer på en lang række lokaliteter i Danmark. Generelt observeres der ikke problemer med sænkning af vandspejlet i grundvandsmagasinerne, fordi den faktisk observerede sænkning er langt mindre end den teoretiske beregnede.

Region Midtjylland har i 5 år foretaget kontinuerte pejlinger af det terrænnære grundvandsspejl i 7 moniteringsboringer omkring en eksisterende aktiv råstofgrav ved Lille Hjøllund (6).

Moniteringsdata viser, at årstidsvariationerne i det terrænnære grundvandsmagasin (hvorfra råstofindvindingen foregår), er af størrelsesorden 1 til 1,5 meter. Regionen vurderer, at råstofindvindingen ved Lille Hjøllund ikke har bevirket en målbar sænkning af grundvandsspejlet.

Ved gravning under grundvandsspejlet, fjernes der ikke vand fra magasinet, men der omrokeres vand, da der vil strømme grundvand ind i gravesøen, i takt med at graveprocessen skrider frem. Gennem flere års praksis og overvågning er det vist, at gravning under grundvandsspejlet kun giver anledning til meget små sænkninger lokalt i gravesøen, og at påvirkningen kun udbredes meget lokalt, omkring 200 meter fra gravesøen (5) og (6). I øvrigt er påvirkningen af kort varighed, og er mindre end den naturlige variation i grundvandsmagasinet. Samtidigt vil allerede etablerede gravsøer virke som en buffer for udbredelsen af sænkningen, idet eksisterende gravesøer har et stort volumen vand i forhold til et grundvandsmagasin med matrix i form af sand/grus. Udvekslingen af vand mellem gravesøen og grundvandsmagasinet bevirker erfaringsmæssigt, at sænkningerne over tid vil blive umærkelige, og den naturlige påvirkning vil være den drivende faktor.

4. Referencer

1 Følgevirkninger af råstofgravning under grundvandsspejlet, Miljøprojekt nr. 526, 200, Miljøstyrelsen
2 Redegørelse for Hedensted Vest, Naturstyrelsen 2015
3 Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 16, 2004
4 Miljøprojekt nr. 526, Miljøstyrelsen 2000
5 Monitering af vandstand ved Store Rosenbusk Grusgrav. Region Hovedstaden, 2015
6 Monitering af grundvandsstand ved lille Hjøllund. Region Midtjylland, notat 2019